

Utveckling och introduktion av elektroniska informationssystem i vården

Inledning

Många faktorer inverkar på hur framgångsrik introduktionen av IT i vården blir. Systemutveckling innebär organisationsutveckling. Har man detta för ögonen är möjligheterna större att IT kan bli en drivkraft för nya och bättre arbetsmetoder och fruktbara organisationsförändringar. Detta kapitel diskuterar förutsättningarna för ett framgångsrikt utvecklingsarbete i samband med införande och utveckling av elektroniska informationssystem. Insikt i processen – och vad som påverkar den – är viktigt för att vårdpersonal ska ha möjlighet till kvalificerade inlägg och synpunkter.

Införandet av IT påverkar organisationen

Införandet av nya eller omstruktureringen av redan befintliga informationssystem innebär väsentliga förändringar av organisationen, och dessa berör bl. a.:

- arbetets innehåll och kvalitet,
- arbetsdelning och sysselsättning,
- användarnas kvalifikationer,
- det professionsövergripande samarbetet och maktförhållanden.

Arbetets innehåll och kvalitet

Att ta IT i bruk innebär förändring och omstrukturering av arbets-situationen. Nya funktioner upprättas, andra kan bli överflödiga. Arbetsuppgifter och kontakter med kolleger kan förändras. Det kan medföra förändrade yrkesroller och nya krav på kunskaper. IT är en helt annan form av teknologi än den vi tidigare har varit vana vid. Det betyder att informationsrutinerna automatiseras och förändras. När man ändrar informationsöverföringen påverkar man nödvändigtvis också kontakt- och kommunikationsmönstret mellan vårdpersonal och patienter – och mellan olika grupper av vårdpersonal.

Arbetsdelning och sysselsättning

När man inför ny teknologi innebär detta ofta större specialisering och arbetsdelning. Specialiseringen kan leda till att arbetsinnehållet förändras, samtidigt som det växer fram nya arbetsuppgifter. För att man ska kunna tillgodogöra sig IT på ett förnuftigt sätt är det viktigt att analysera innehållet i de enskilda uppgifter som de anställda utför och bedöma vilket nyttovärde de nya systemen kommer att få. Detta kan illustreras med följande exempel:

Personal från sterilcentralen har vanligtvis besökt avdelningarna flera gånger i veckan för att fylla på förråden av sterilt materiel. De tittade i skåpen och fyllde på det som saknades. Sedan inför sjukhuset ett nytt databaserat beställningssystem, vilket innebär att avdelningspersonalen själv ska lägga in sina beställningar till sterilcentralen på datorn. Därmed kan varorna automatiskt faktureras och skickas till avdelningen.

Från administrationens sida ser man detta som en förbättring. För det första gör systemet det lättare att få överblick över kostnaderna för den sterila materiel som avdelningen förbrukar och som ingår i avdelningens driftbudget. Systemet tar därmed hand om den administrativa och ekonomiska delen i hanteringen av sterilt

förbrukningsmateriel. Det kan också leda till nedskärningar i antalet personal på sterilcentralen. Men för vårdpersonalen på avdelningen innebär nyordningen att de har förlorat en viktig service. Nu måste de själva ägna tid åt att gå igenom förråden, beräkna hur mycket de behöver av varje vara och lägga in detta i datorn. När varorna kommer måste de packa upp dem och lägga dem på plats. De har med andra ord fått en extra uppgift som de måste avsätta tid till i en redan stressig vardag. För personalen på avdelningen innebär systemet merarbete och större ineffektivitet. Om denna uppgift tar två timmar per vecka och sjukhuset har 20 avdelningar, så utgör detta en ökad arbetsbelastning som motsvarar mer än en heltidstjänst, eller den person som sterilcentralen har sparat in.

Resonemanget illustrerar följande: Huruvida man betraktar ett nytt system som ändamålsenligt eller inte, är helt och hållet beroende av de mål man har. Om målet är att spara in på personal på sterilcentralen och att effektivisera de administrativa rutinerna, kan detta system uppfattas som ändamålsenligt. Men om sjukhuset har en filosofi som säger att den viktigaste delen av verksamheten är vård och omvårdnad, och att serviceavdelningens funktion är att ge bästa möjliga service till läkare och sjuksköterskor så att de får så mycket tid som möjligt tillsammans med patienterna, är vinsten från ett sådant system mer tveksam. I detta exempel visade det sig också att besparingseffekten inte blev som man hade förväntat sig. Kanske var administrationen inte ens medveten om konsekvenserna för vårdavdelningarna, och kanske hade man aldrig beräknat den ökade arbetsbelastningen för dessa avdelningar. Det man uppnådde med det nya systemet var att själva arbetsgången förändrades och att arbetet överflyttades från ett ställe till ett annat. Detta var troligtvis inte det primära målet i utgångsläget.

Användarnas kvalifikationer och yrkesroller

Ju mer specifikt de nya systemen fastställer hur de olika arbetsuppgifterna ska utföras, desto mindre kommer arbetstagarna att kun-

na bestämma över sitt eget arbete (Campbell, 1990). När man inför klara regler för vad som ska göras i varje enskild situation, blir det inte längre utrymme för eget omdöme och beslut som tidigare var knutna till arbetsutförandet. Därigenom får de anställda färre möjligheter till egen utveckling (Thoresen, 1981).

Användarna kan vara oroliga för konsekvenserna, speciellt när införandet av nya system innebär att de måste överta nya arbetsuppgifter och roller, förändra kollegiala förhållanden samt när självbestämmandet och möjligheten att handla utifrån eget omdöme inskränks. En viktig fråga som man också måste ställa sig är om de nya systemen kommer att förändra professionskompetensen och om det kommer att uppstå nya konflikter när vissa områden effektiviseras med hjälp av IT.

När användarna ser att det finns en risk för att de nya systemen kommer att teknifiera och utarma vårdkvaliteten och ifrågasätta deras värderingar, kan motstånd uppstå. Kommer exempelvis sjuksköterskorna att utveckla en starkare kostnads-/nyttoprofil om de nya systemen innebär att alla tjänster prissätts? Många känner kanske att en sådan utveckling strider mot solidaritetstanken, som är en viktig princip i vårt samhälle, och är oförenlig med deras ansvar och förpliktelse gentemot människor som behöver hjälp. Kostnader borde inte få inverka på detta.

Känslan av att den egna insatsen och kunskapen är viktig och värdefull, känslan av personligt ansvar för det arbete man utför, professionell stolthet och samarbets- och gemenskapskänsla är viktiga motivationsfaktorer för många. När elektroniska system leder till att sådana värden urvattnas, kan en del av meningsfullheten i arbetet försvinna.

Man får inte heller underskatta den roll som det sociala nätverket och en personlig kontakt mellan de olika arbetstagarna spelar för de anställdas tillfredsställelse, organisationskulturen, trivsel, samarbete och motivation och därmed också för kvaliteten i de tjänster som de enskilda utför. Det är därför viktigt att analysera hur IT förändrar samspelet mellan kolleger och t. ex. mellan pa-

tient och sjuksköterska samt hur kontaktnätet, informationskanalerna och organiseringen av arbetssituationen förändras.

När all kommunikation mellan avdelningarna sker elektroniskt, finns det t. ex. inte längre ett behov av att de anställda på de olika enheterna samtalar direkt med varandra. Den fråga man då måste ställa sig är vilka konsekvenser den minskade sociala kontakten och det minskade erfarenhetsutbytet i så fall kommer att få. Möjligheten till direkt kontakt mellan de olika parterna är för många en viktig aspekt av samarbetet. Smidighet och flexibilitet är ofta ett resultat av att människor känner varandra, talar med varandra och därför förstår varandras kontext. Man kan därför tänka sig att en högre automatiseringsgrad bidrar till att man i vissa fall förlorar något av denna smidighet, och att arbetsuppgifterna blir mer regelstyrda.

Förutsättningen för framgångsrika informationssystem

När organisationsutvecklingen tas på allvar kan IT bli en viktig drivkraft för att revidera de existerande organisationsformerna. Framgångsrika IT-projekt kräver emellertid att en rad förutsättningar är uppfyllda. Dessa diskuteras i det följande.

Att kunna förstå organisationen

En organisation kan förstås som en samordning av olika arbetsuppgifter som är sammanlänkade i nätverk av olika relationer (Dahlbom & Mathiassen, 1995). Systemutvecklare har traditionellt förstått organisationer ur ett systemteoretiskt och mekanistiskt perspektiv. Organisationen betraktades som en organism där de olika aktörerna arbetar tillsammans mot entydiga mål som alla anställda är eniga om. Detta betraktelsesätt är alltför restriktivt.

Vårdorganisationer är komplexa och har många olika intressen och informationsbehov. De officiella målen sammanfaller inte

nödvändigtvis med de mål som de enskilda grupperna av anställda arbetar mot i verkligheten. Systemutvecklarna måste ta hänsyn till denna komplexitet och skaffa sig en så rik bild som möjligt av situationen. Det kräver insyn i motstridiga mål och »ickerationella« aktiviteter i organisationen (Bødker, 1989). Organisationen måste belysas i olika perspektiv samtidigt.

En organisation är också ett socialt system med en viss uppgifts- och rollfördelning, med ganska fasta förväntningar knutna till de anställdas roller. Systemutveckling berör människor i redan existerande meningssammanhang. Hur de anställda ordnar sitt samarbete och sin samvaro hänger nära samman med hur de definierar sig själva i förhållande till varandra.

En organisation har en egen kultur. Det innebär att det i organisationen finns en inarbetad och underliggande värdegrund, gemensamma ideal och föreställningar som de anställda styrs av. Konflikter kan hela tiden uppstå när olika grupper av deltagare försöker påverka processen utifrån sina värderingar. Dessa sidor av organisationen är mycket svåra att få syn på eftersom det rör sig om underliggande och dolda utgångspunkter. När man inför IT i en organisation och förbiser detta, förbiser man samtidigt väsentliga sidor av den sociala verkligheten. Nya system utvecklas som ett medel att *förändra* organisationer. Utvecklingsprojekt påbörjas därför att vissa aktörer uppfattar dagens situation som problematisk och hoppas att de kan förändra den med hjälp av ny teknologi (Dahlbom & Mathiassen, 1995).

Att förena olika intressen

Systemutveckling kan avslöja motsättningar som tidigare har varit dolda. Detta kräver att man kan lösa konflikter och integrera delvis oförenliga intressen. Användarens motstånd mot att ta nya system i bruk ligger ofta just i dolda intressen som kolliderar. Detta har säkert varit en bidragande faktor till att införandet av IT i vårdorganisationer har gått så långsamt.

Nya arbetsområden, som olika yrkesgrupper ska enas om, skapar ofta problem. Vissa vill samarbeta, andra kan konkurrera med varandra och försöka öka – eller åtminstone upprätthålla – sin relativa makt. Om detta sker i en vårdorganisation kan det gå ut över patienterna. Därför måste man öppet diskutera vilka roller de olika grupperna ska ha i förhållande till varandra. När en organisation ska införa eller lägga om elektroniska system är detta ett bra tillfälle för deltagarna att klargöra sina föreställningar om sig själva och sin verksamhet (Bratteteig & Stolterman, 1997; Bråten, 1989). Utveckling av nya system innebär organisationsförändring. Därför är det viktigt att alla som berörs av förändringarna får möjlighet att delta i processen (Bratteteig & Stolterman, 1997). Men man bör också vara uppmärksam på att ett klargörande av dolda motsättningar inte nödvändigtvis kommer till rätta med en sedan tidigare ansträngd arbetssituation – det kan också förvärra den.

Att definiera innehållet i arbetet

När elektroniska informationssystem införs eller utvecklas lyfts vissa bestämda arbetsförlopp fram – och vissa bestämda sidor av dessa arbetsförlopp. De sidor av organisationen som blir mest framträdande, är de som går att standardisera. Ofta handlar det om de synliga storheterna, eller i alla fall de som är lätta att formalisera (Bermann, 1987; Dahlbom & Mathiassen, 1995).

De flesta människor är emellertid inte tränade i att sätta ord på de viktigaste sidorna av sitt arbete. Många av dessa underförstådda sidor är kvaliteter som är mycket svåra att mäta och de utgör en avsevärd del av de anställdas kvalifikationer. Det är viktigt att komma ihåg att de arbetsformer som systemen bygger på eller ska ersätta, är »självlara« resultat av processer som har pågått under lång tid, också utan IT (Bermann, 1987).

Sjuksköterskor och annan vårdpersonal utför en rad åtgärder som uppfattas som så självklara att de inte längre reflekterar över

dem. Arbetet innehåller många underliggande principer och regler, samtidigt som dessa ofta praktiseras på ett omedvetet och underförstått sätt. Mycket av det som sjuksköterskor gör baseras på en sådan implicit kunskap. Därmed blir denna kunskap självklar, osynlig och odiskutabel. De processer som är synliga utgör bara toppen på isberget.

Inslagen i det självklara arbete som sjuksköterskorna kanske inte ens är medvetna om att de gör är ändå viktiga detaljer. Arbetsprocessen blir felaktig om dessa inslag inte tas med i beräkningen vid systemutvecklingen eller i bedömningarna då nya system ska anskaffas. Detta är ett problem, och det är viktigt att de användare som deltar i IT-projektet medvetet reflekterar över alla de komponenter som ingår i arbetet, och att de beskriver dem på ett så konkret sätt som möjligt.

Flexibilitet och lokal anpassning

Införandet av ett elektroniskt informationssystem i redan existerande organisationsstrukturer kan knappast bli framgångsrikt om man inte samtidigt tar hänsyn till hur organisationen förändras. Man måste lägga vikt vid att ge användarna möjlighet att kritiskt bedöma de organisatoriska och sociala konsekvenserna av de lösningar som föreslås. Exemplet ovan med sterilcentralen visar på ett bra sätt hur detta antagligen försumrades.

Traditionellt har man försökt förbättra effektiviteten genom att välja nya metoder och ta nya verktyg i bruk. IT införs ofta för att få bort flaskhalsar i arbetet och anpassas snarare till existerande arbetsformer än omorganiserar dem. Om man exempelvis utvecklar elektroniska patientjournaler som följer den traditionella uppbyggnaden med en del för läkare, en annan för sjuksköterskor och en tredje för sjukgymnaster osv., kommer man att vidmakthålla de gamla yrkesgränserna, och därmed förlora möjligheten att gemensamt använda data – som en annan utformning med ny teknologi kan ge (se kapitel 4).

Systemen bidrar på så vis till att cementera det sätt varpå arbetet organiseras, eftersom den »gamla« organiseringen i princip bibehålls och systemen är anpassade till denna organisering (Brattevig & Stolterman, 1997; Bjerknes, 1986). Om man senare vill ändra arbetsuppgifterna, måste man också ändra systemen.

Äldre system är i mycket låg grad flexibla, och relativt små förändringar medför omfattande arbete. Om en organisation önskar göra enstaka förändringar i sina rutiner, kan detta kräva ett stort antal skenbart ickerelaterade förändringar i systemet och varje förändring kan i sin tur få andra oavsiktliga konsekvenser. Därmed kan IT bli ett extra hinder för organisationsförändring och bidra till att förstärka den arbetsorganisering som redan finns (Bjerknes, 1986).

Objektorienterad teknologi

Systemutvecklare har uppmärksammat detta problem, och nya lösningar utvecklas därför med designmetoder som tillåter större flexibilitet och snabbare förändringsmöjligheter. *Objektorienterad teknologi (object-oriented design)* är en metod där system utvecklas med organisationen som modell. Systemet avspeglar med andra ord beståndsdelarna i organisationen, deras arbetsuppgifter och inbördes relationer. När man t. ex. ska konstruera ett nytt system för schemaläggning, utvecklas systemet som en modell av de beståndsdelar och arbetsuppgifter som ingår i schemaläggningen och deras inbördes sammanhang. Fördelen med objektorienterad design är att datamodellen synliggör beståndsdelarna i arbetsprocesserna, som därmed blir mer begripliga för och lättare att kritiskt bedöma av personer som inte är dataexperter (Taylor, 1995; 1997).

Med objektorienterad teknologi kan de enskilda elementen, eller objekten, definieras och uppdateras oberoende av varandra och de utgör självständiga enheter. Därmed utgör de idealiska programmoduler. Det innebär att om man ändrar ett element i arbetsprocessen, så räcker det med att ändra motsvarande objekt och

dess relationer i programvaran. Detta förhindrar de problem med inbördes databeroende som gjorde tidigare system så rigida. Med objektorienterad design har man fått en metod för att utveckla nya system med stor anpassningsförmåga, och systemen kan enkelt förändras i takt med organisationens behov och utmaningar.

I vården finns det fortfarande många system i drift som har utvecklats med konventionella programvaror. Detta begränsar möjligheten att använda objektorienterad teknologi. Även om objekt är anpassningsbara programvaruenheter, så förlorar de sin flexibilitet när de låses fast i traditionella system (Taylor, 1997).

Olika lösningar för olika behov

När vi tänker på IT i vården, tänker vi ofta på stora, helintegrerade system som utvecklas och installeras centralt. Det är emellertid inte de stora systemen som nödvändigtvis representerar de bästa hjälpmedlen i den vardagliga verksamheten. Även om ett system ska lösa samma uppgifter på olika ställen, kommer det ändå att finnas ett behov av lokala anpassningar.

När man inför stora system måste det finnas utrymme för att diskutera avdelningarnas speciella behov, anpassa systemet till lokala rutiner och ge tillräcklig utbildning och träning. Att ge sig tid att omsorgsfullt diskutera vilka mål man ska arbeta i riktning mot och hur man ska organisera omvårdnaden på avdelningen, är en viktig förutsättning för att man ska kunna ta IT i bruk på ett fruktbart sätt. Val av maskiner och programvaror är bara en liten del av detta, och måste bedömas i förhållande till de mål och resultat som är önskvärda.

Med det utbud av färdiga programvaror som i dag finns på marknaden är det möjligt att med enkla medel åstadkomma mycket som kan hjälpa vårdpersonalen i deras dagliga arbete. Vanliga programpaket är utformade så att de ger standardiserade lösningar på återkommande uppgifter, t. ex. att skriva brev (ordbehandling) eller att hålla överblick över budgeten (kalkylblad).

För avdelningens interna uppgifter kan färdiga programvaror vara en bra lösning. Sådana program medför inte de problem som är förknippade med införandet av stora system som ska användas på många ställen. Uppgifter som lämpar sig för dessa program är t. ex. det fortlöpande arbetet med avdelningens manualer och instruktioner eller ett register över avdelningens kvalitetsmål. Dokumenten kan på så vis enkelt uppdateras och hållas aktuella. Kalkyl-, grafik- och statistikprogram kan också vara användbara vid dataanalyser och rapportskrivning, t. ex. i samband med utvärdering av kvalitetsmål. Det krävs emellertid speciell kompetens att använda sådana program.

Det är nödvändigt med stora investeringar och omfattande projektorganisering för att utveckla system som kan täcka större användargrupperns behov. Vården har störst nytta av lokala lösningar för lokala uppgifter, i kombination med centrala system som löser de uppgifter som är gemensamma för många användare. Nätverkslösningar och gemensamma standarder för datautbyte har förenklat kommunikationen mellan lokala och centrala system. Avdelningarna kan på så vis ombesörja sina administrativa funktioner genom centrala informationssystem, samtidigt som detta ger utrymme för flexibla lösningar som är anpassade till de lokala behoven.

Att tillåta lärande

Ofta förväntar man sig att användarna redan i planeringsfasen ska kunna definiera kravspecifikationer på systemet. Detta bygger på en föreställning om att kunskapen redan finns hos användarna och att dataexperterna bara behöver lyfta fram den. Sedan kan utvecklingsprocessen komma i gång. Detta är emellertid inte fallet när användarna ska förhålla sig till ett helt nytt område – som systemutveckling är. Användarna behöver ofta tid för att komma fram till vad de vill ha.

Systemutveckling kräver därför organisering av utvecklingspro-

cesser och arbetsformer där lärandet ingår som ett inbyggt element så att kunskapsutvecklingen kan äga rum under arbetets gång. IT-lösningar måste ha inbyggda möjligheter till snabba ändringar och göras anpassningsbara till användarnas behov i takt med att dessa är i stånd att precisera dem.

Att använda prototyper

Ett praktiskt sätt att möjliggöra läroprocessen är *prototyping* – att använda prototyper, dvs. modeller av det framtida systemet. Även om prototypen inte är detsamma som det färdiga systemet, förefaller den vara så för användarna och visar hur systemet kommer att fungera. Fördelen är att man genom prototypen relativt snabbt kan presentera systemet för användarna.

Prototypen bygger på ett antagande om att det bästa lärandet sker genom utprovning. I utprovningsperioden skaffar sig användarna praktiska erfarenheter och de får möjlighet att framföra sina synpunkter och ändringsförslag. I denna process är det viktigt att användarna aktivt anstränger sig att komma med konstruktiv kritik, presenterar sina idéer och önskemål samt specificerar sina behov.

Utvärdering är en väsentlig del av ett prototypförlopp. Den är själva grundvalen för vad som ska göras i nästa vända, om prototypen ska förkastas eller vidareutvecklas. Användande av prototyper måste ske i ett nära samarbete mellan systemutvecklare och anställda, där båda parter kan närma sig en gemensam problemförståelse. Systemutvecklarna får på så vis återkoppling på sitt arbete och de kan lyfta in användarnas behov allteftersom behoven konkretiseras.

Vid utvecklingen av CLASSICA, ett resursstyrningssystem för avdelningsföreståndare som beskrevs i kapitel 6, använde man t. ex. *prototyping* som ett hjälpmedel i kommunikationen mellan systemutvecklare och deltagare i projektgruppen. Därmed kunde deltagarna hela tiden se hur skärmbilder och rapporter kom att se

ut och de kunde ge återkoppling så att CLASSICA skräddarsyddes för deras behov av styrinformation. Gruppsammansättningen – med systemdesigner, slutanvändare, ekonomisk rådgivare och projektledare med mångårig erfarenhet från ledande tjänster med projektstyrning, organisationsförändring och kunskap om kritiska faktorer vid vinstoptimering – garanterade projektet den nödvändiga kompetensen ur allas perspektiv.

Ändamålsenlig projektorganisering

Projekt för att utveckla eller införa nya system är samtidigt i sig organisationer som involverar många personer och grupper, och de kräver samarbete. För att lyckas måste sådana projekt skapa temporära organisatoriska nätverk mellan systemutvecklare, beslutsfattare och användare.

Bra systemutveckling är komplicerad och besvärlig. Insikt i vad som påverkar processen och hänsyn till alla de faktorer som ett framgångsrikt resultat är beroende av, måste ingå i projektplaneringen. Projekt är ofta förknippade med en hel del osäkerhet och praktiska problem. Systemutveckling är på samma gång en läroprocess, en organisatorisk förändringsprocess och en ofta komplicerad teknisk konstruktionsprocess (Bermann, 1987).

Många olika och ofta oväntade situationer kan uppstå. I själva verket råder det ofta förvirring eftersom ingen kan överblicka helheten och eftersom det ofta inte har etablerats en gemensam förståelse av status och planer. Därmed finns det jordmån för förvirring och konflikter. Bra information från projektledningen spelar i detta sammanhang en viktig roll. Deltagarna måste vara beredda att ändra sin arbetsform, och eventuellt ta sig tid att påverka själva betingelserna för det projekt de deltar i.

Trots den relativt stora osäkerheten genomförs många projekt inom givna och förhållandevis snäva ramar, eftersom den löpande verksamheten pågår parallellt. Det är viktigt att man avsätter realistiska resurser och tillräckligt med tid så att ett ömsesidigt läran-

de och en gemensam problemförståelse kan äga rum för alla aktörer på deras egna premisser.

Investering i organisationsutveckling

Att införandet av IT i vården först och främst handlar om organisationsutveckling, där teknologin och organisationen ömsesidigt påverkar varandra, är en aspekt som ofta får alltför liten uppmärksamhet. När man har investerat i IT, har den största summan gått till datorer och programvaror, medan bara 8–10 procent har investerats i organisationsutveckling (Anderson & Aydin, 1994). En sådan prioritering innebär en mindre ändamålsenlig fördelning av resurserna, eftersom detta skapar organisatoriska problem som hindrar organisationen från att uppnå de effekter och vinster som annars skulle ha varit möjliga. Om man vill skapa bra rutiner i överensstämmelse med organisationens mål, bör minst 50 procent av investeringarna gå till organisationsutveckling och den minsta delen till maskinvaran.

Att förena ledarnas, dataexperternas och slutanvändarnas intressen

Det är viktigt att förstå att ledare, systemutvecklare och slutanvändare har olika behov och förväntningar när nya elektroniska system införs eller utvecklas. Medan dataexperterna känner principerna för systemutveckling, så känner de anställda sin arbetsplats. Därför är det väsentligt att sjuksköterskor och andra grupper av vårdpersonal som berörs av de nya systemen deltar i beslut och utvärderingar.

Dataexperten ägnar sig åt datorernas krav på formalisering och tydliga regler, medan organisationen ibland har behov av att avvika från standardiserade rutiner och bibehålla en viss möjlighet till flexibilitet. Därför kan det lätt uppstå en konflikt mellan dataexpertens behov av att strukturera och kategorisera »världen«

med hjälp av entydiga principer och den mer komplexa verkligheten. Om man känner till varandras olika infallsvinklar har man större möjligheter att komma fram till en gemensam förståelse och därmed undgå konflikter.

Ledarnas behovsförståelse

Beslut om att införa IT fattas vanligtvis på central nivå, antingen av administrationen vid institutionen, IT-avdelningen eller av arbetsgivaren, vilket för vårdens del oftast innebär staten, kommunen eller landstinget. Besluten fattas med andra ord på en helt annan plats än där systemen faktiskt ska användas. Det är i regel ledare, rådgivare, systemutvecklare och dataexperter som definierar behoven, ofta utifrån administrativa hänsyn och ledningens önskan om bättre planerings- och styrdata och resurskontroll.

Oavsett hur stark tanken om användarnas medverkan är, så är det alltid ledningen som i sista hand bestämmer över mål, ekonomi och hjälpmedel å användarnas vägnar. Även om ledningens och de anställdas intressen går att uttrycka med samma ord och begrepp, talar de ofta utifrån olika utgångspunkter. Ledningen kan ha klara uppfattningar om behovet av effektivisering och kan därför vara upptagen av andra intressen än slutanvändarna. Härigenom kan det finnas en dold intressekonflikt redan i utgångsläget. Även om användarna är representerade i styr- och projektgrupper är det inte säkert att dessa intressekonflikter kommer fram, eftersom projektets målsättning på förhand har definierats utifrån ledningens behovsförståelse och användarna måste träda in på dessa premisser.

Dataexperternas problemförståelse

Också dataexperten kan ha en annan uppfattning om utvecklingsprojekten än slutanvändarna. Systemutvecklare och IT-konsulter är sällan också vårdpersonal. De kan svårligen sätta sig in i vård-

personalens uppgifter och tänkesätt. Ändå har de i kraft av sin expertis ett avgörande inflytande på utvecklingen av informationssystem när det gäller omvårdnad och andra vårdområden.

Diskussionerna vid utvecklingsprojekt kan ofta handla om tekniska frågor. Därmed får systemutvecklarna lätt monopol på den rätta problemförståelsen. Eftersom vårdpersonalen ofta inte har förutsättningar att bedöma de tekniska lösningar som föreslås, är de inte heller i stånd att lägga fram motargument. Användarnas insikt i arbetssituationen och deras behov av hjälpmedel utifrån deras eget perspektiv kan lätt hamna i bakgrunden. Systemutvecklarnas idéer slår därför ofta igenom utan att möta något större motstånd. Därför är det viktigt att vårdinformatik ingår i vårdutbildningarna på både grund- och fortsättningsnivå, så att sjuksköterskorna kan delta i meningsfulla dialoger (se kapitel 8).

Bråten (1989) påpekar att beslut om och planering av en sak inte enbart förutsätter information och målsättningar, utan också uppfattningar och antaganden om samband mellan handlingar, händelser och de enskilda elementen i ett system eller en organisation. Vi behöver bilder och modeller av inre och yttre sammanhang för att få grepp om de aktuella problemställningarna.

Dataexperter har modeller för hur de kan lösa uppgiften. På så vis kan dataexperternas verklighetsuppfattning – utifrån deras problemförståelse – också komma att bli verklighetsuppfattningen för de andra projektdeltagarna, som saknar den nödvändiga bakgrunden för att ha insikt i principerna bakom teknologin och konsekvenserna.

Bråten (1989) menar att när man tillägnar sig kunskap utifrån andras förståelse, ger detta makt – inte till den som lär sig, utan till den som lär ut. Ju fler resurser och ju mer tid systemutvecklarna får för att förklara sina planer och idéer för användarna, desto bättre tillrättaläggs förhållandena så att deras perspektiv kan vinna acceptans. Bråten kallar detta »modellmaktteori«.

Det hävdas ofta att slutanvändarnas deltagande i systemutvecklingsprojekt är en förutsättning för medverkan och kontroll. Detta

är riktigt, men är det också tillräckligt för att garantera ett verkligt inflytande utifrån de egna premisserna? Enligt Bråten (1989) är det inte så. Han menar att påståendet om att kunskap ger makt och kontroll kan vara en myt i de sammanhang då kunskapen bland deltagarna i utgångsläget har en skev fördelning. Det är andra strategier som måste till. Om sjuksköterskorna verkligen ska få ett ökat inflytande, måste de få möjlighet att definiera sitt arbete utifrån sina egna perspektiv.

Användarnas förståelse

Verkligt medinflytande vid beslut är beroende av att det finns ett jämbördigt förhållande mellan de olika projektdeltagarna. Detta kräver ett klimat där deltagarna kan gå in i ett dialogförhållande utifrån sin egen verklighetsuppfattning, sina egna erfarenheter och föreställningar. Ett bra samarbete med dataexperter kräver att användarna har ett visst självbestämmande och tillgång till egna modeller. Det förutsätter att vårdpersonalen är medveten om att de utifrån sin utgångspunkt har kunskaper som på ett värdefullt sätt kan bidra till lösningarna.

Sjuksköterskor och annan professionell vårdpersonal måste respekteras som experter på sina egna områden och som de personer som bäst känner till de arbetsförhållanden de dagligen hanterar. De har därför den bästa utgångspunkten för problem- och behovsförståelsen när det gäller deras eget arbete. Sjuksköterskorna måste i klartext kunna kommunicera till dataexperterna vilka hjälpmedel de konkret behöver, och vilka krav systemen måste uppfylla för att kunna bli ett redskap för bättre patientvård och bättre organisering av omvårdnaden.

Gruppens sociala och individuella dimensioner är väl så viktiga för resultatet som själva utvecklingsuppgiften. Att utveckla bra grupprocesser tar tid. En gemensam förståelse uppnår man genom att varje deltagare får formulera sina egna idéer och sätta sig in i andras. Poängen är att alla förstår och respekterar de grundlägg-

gande värderingar och perspektiv som uppfattas som viktiga av de andra yrkespersonerna i projektet. Detta garanterar ett ömsesidigt lärande och en integrering av olika typer av kompetens, så att den nya produkten förenar allas perspektiv (Bratteteig & Stolterman, 1997). Ofta är det dessvärre så att man i praktiken inte avsätter tillräckligt med tid för denna process.

Beslut som de anställda själva har deltagit i ger ett helt annat förpliktande engagemang för att verkställa dem. Detta är en nyckelfaktor när ny teknologi ska införas med förhoppningen om ett positivt resultat (Campbell, 1990). Att påtvinga de anställda förändringar som de själva inte kan se värdet av, är sällan framgångsrikt. Då spelar det ingen större roll hur deltagarorienterade IT-konsulterna än är – i efterhand. Man skapar ingen varaktig förändring genom att bara koncentrera sig på produkten. Processen att utveckla den är lika viktig.

Att börja se förändringsmöjligheter i den egna arbetssituationen innebär att sjuksköterskor eller annan vårdpersonal måste bryta med invanda, trygga och regelstyrda arbetsmönster och på nytt definiera den verklighet de befinner sig i. Förändring innebär alltid risk. Det är emellertid viktigt att det inte bara blir de sjuksköterskor som har störst tekniskt intresse som engagerar sig i utvecklingen av elektroniska lösningar.

Det sätt varpå IT introduceras kommer att variera beroende på den inställning sjuksköterskorna har till sitt arbete/yrke och de arbetsprocesser som pågår. Därför är det viktigt att just de sjuksköterskor som är intresserade av, och har ett reflekterat förhållande till, omvårdnaden också engagerar sig i hur teknologin ska tas i bruk. När vi så småningom får fler sjuksköterskor med utbildning i vårdinformatik kommer det att bli lättare att till utvecklingsprojekt rekrytera initierade sjuksköterskor som känner till IT:s möjligheter och begränsningar, och som kan utvärdera behovet av information och informationssystem.

Sjuksköterskorna representeras emellertid ofta av sina ledare eller förtroendevalda. Men dessa använder inte systemen dagligen

och de känner i regel inte till detaljerna i de arbetsuppgifter som ska utföras. De är inte slutanvändare. Ledningens stöd är en viktig förutsättning för ett framgångsrikt utvecklingsprojekt, och projektet måste godkännas av ledarna. Men det räcker inte med enbart formellt medbestämmande, och slutanvändarnas representanter får inte enbart utgöras av ledare eller förtroendevalda.

Ledare och konsulter måste vara nyckelpersoner som hjälper sjuksköterskorna att utveckla, systematisera och förmedla sina kunskaper, så att dessa kommer till nytta i de stödfunktioner som tas i bruk. Ledare som har förstått vikten av utvecklingsprojekt, och som kan stödja och stimulera personalen, är ovärderliga. Å andra sidan kan ledare som signalerar bristande tillit till projektet ta död på motivationen och initiativen.

Ledarnas uppgift är att ombesörja det nödvändiga professionella stödet, uppmuntra personalen till att anta utmaningar, avsätta tid så att utvecklingsarbetet inte måste klämmas in i en redan stressig arbetsdag, garantera att systemen bidrar till en bättre organisation på avdelningarna och en högre kvalitet i omvårdnaden och behandlingen, och se till att uppgiften håller sig inom verksamhetens ramar (Ruland, 1992).

Klara målsättningar

En väsentlig förutsättning för att kunna garantera att informationssystemen blir ett bra stöd i den praktiska verksamheten, är att sjuksköterskorna har klara mål för omvårdnaden. Med andra ord: För att kunna ställa krav på elektroniska informationssystem måste sjuksköterskorna först veta vilka krav de ställer på sig själva. Explicita mål som avspeglar de normer, riktlinjer och prioriteringar som betraktas som väsentliga i omvårdnaden, måste utgöra grundvalen för organiseringen av den praktiska omvårdnadsverksamheten och därmed också innehållet i de informationssystem som utvecklas i omvårdnaden.

Följande frågor kan tjäna som riktlinjer för att klargöra vilka

mål sjuksköterskorna ska arbeta i riktning mot. Dessa kan utgöra den första grundvalen för bedömningen av vilka krav IT-lösningar bör uppfylla.

- Vilka mål arbetar vi i riktning mot?
- Vilka riktlinjer bygger vi på?
- Vad betraktar vi som vår funktion och vårt ansvarsområde?
- Vad vill vi uppnå med den omvårdnad vi ger till patienterna?
- Hur vill vi organisera omvårdnaden?
- Vilka stödfunktioner fungerar tillfredsställande och var finner vi viktiga förbättringsområden?
- Vilka nya möjligheter öppnar sig med hjälp av IT?
- Vilka är våra ramfaktorer och var ser vi eventuella begränsningar?

En noggrann diskussion om målsättningar och prioriteringar är en viktig förutsättning för att informationssystem ska kunna bli ett nyttigt verktyg i omvårdnaden. Genom målformulering, egen utvärdering och reflexion samt genom analys av avdelningsstrukturen och de arbetsförlopp som äger rum, får sjuksköterskorna och annan vårdpersonal större yrkesmedvetenhet. De får också kunskaper som gör dem bättre i stånd att ställa upp kriterier och ställa krav på resultaten och nyttovärdet av de system som de ska använda.

Sjuksköterskornas mål måste också sättas i samband med hela verksamhetens mål. Sjuksköterskorna måste både integrera och avgränsa sina funktioner i förhållande till andra grupper. Utvecklingen av informationssystem som ska användas av flera grupper, måste – som vi tidigare har varit inne på – ske i ett nära samarbete, där lösningarna betraktas i ett helhetsperspektiv och tillfredsställer flera gruppers behov.

Vinstplanering som systemdesign

Att klargöra sina mål, definiera vilka system man behöver och vilka vinster man kan nå, tar ofta tid och kräver noggrann reflektion, diskussion och professionell ledning. Samarbetet med systemutvecklarna bör påbörjas när man väl har klargjort vad man vill ha, om det inte ligger i premisserna och tidsramen för projektet att målet är att systemutvecklare och vårdpersonal ska nå en ömsesidig förståelse av och insikt i varandras yrkesområden. Dataexperter kan sällan hjälpa vårdpersonalen med det *yrkesmässiga* innehållet. Vad de kan hjälpa dem med är att analysera de organisatoriska konsekvenserna och i samarbete med användarna komma fram till en ändamålsenlig utformning, utveckling och specificering av systemens vinster.

Att nå önskade vinster kräver en betydande insats och planering. *Vinstplanering* måste vara en äktiv och integrerad del av systemdesignen redan på planeringsstadiet och i alla faser av utvecklingsprocessen. Detta kan inte ombesörjas enbart genom kravspecifikationer, utan måste komma utöver. *Kravspecifikationer* definierar krav på systemets innehåll och funktionalitet, men de fördjupar inte vilka specifika vinster som man önskar uppnå som en *konsekvens* av systemet.

De förväntade vinsterna måste specificeras noga och de måste beskrivas i klartext och i mätbar form. Planerade vinster hänger nära samman med motiveringen till att systemet bör anskaffas. Uppnåendet av förväntade vinster legitimerar därför investeringen i ett nytt system (Dowling, 1995). Om vinsterna uteblir är detta en indikator på att systemet har misslyckas. Det blir därför mycket viktigt att mäta vinsterna. Förutom de planerade vinsterna kan ett system ge andra vinster som också är värdefulla för organisationen. I systemdesignfasen bör därför inte bara de planerade vinsterna utan också tilläggsvinsterna specificeras så långt det är möjligt.

Exempel på planerade vinster kan vara:

- mer tid till direkt kontakt med patienterna,
- bättre omvårdnadsplaner,
- bättre ekonomistyrning,
- bättre möjligheter till personalplanering,
- nöjdare patienter,
- bättre dokumentation av aktiviteterna på avdelningen,
- bättre rutiner för kvalitetssäkring.

Informationssystem kan medföra vinster inom många olika områden, såväl ekonomiska som kvalitativa, organisatoriska, beteendemässiga och tekniska. Vinsterna måste därför definieras för flera områden. Ett exempel kan vara införandet av en elektronisk patientjournal. Här förväntar man sig vinster när det t. ex. gäller produktivitet, kvalitet, organisering och användarnas belåtenhet. *Produktionsvinster* kan vara att en fullständig patientjournal alltid finns tillgänglig; att dokumentationsarbetet underlättas genom standardiserade metoder för datainsamlingen; eller att provtagningar och laboratoriesvar går snabbare och är mer korrekta. Tilläggsvinsterna kan vara att färre patienter tas emot utan tillgång till journalen, vilket leder till bättre beslutsfattande och mindre väntetid för patienten; att informationen blir fullständigare och bättre, och att detta leder till mindre pappersarbete; eller att det blir färre felaktiga ordinationer, att det används mindre tid till beställningar och svar, och att det blir färre telefonhänvändelser till laboratorerna.

Exempel på patientjournalens *kvalitativa vinster* kan vara större överensstämmelse mellan de kliniska riktlinjerna och praktiken och därmed mindre tillfällighet i patientbehandlingen; bättre medicinhantering genom varningar och påminnelser som minskar risken för felaktig medicinering och missbruk; eller bättre patientresultat.

Organisatoriska vinster kan handla om bättre arbetsprocesser och ett bättre professionsövergripande samarbete mellan avdelningarna; större belåtenhet bland användarna genom bättre till-

gång till information; eller större belåtenhet bland patienterna när det gäller tilliten till att alltid få bästa möjliga information av en vårdpersonal som är uppdaterad.

Detta är några exempel för att belysa hur förväntade vinster bör specificeras i detalj. Bara genom konkreta, mätbara vinstdefinitioner blir det möjligt att mäta i vilken grad dessa kan uppnås med nya informationssystem.

Utvärdering av informationssystem

IT-satsningar motiveras ofta utifrån upplevda behov eller problem och utifrån en förhoppning om att de nya systemen ska kunna hjälpa. Behovet kan vara att reducera kostnaderna, öka effektiviteten och produktiviteten, förbättra kvaliteten i omvårdnaden och behandlingen, eller öka kapaciteten i vårdtjänsterna m. m. (Anderson & Aydin, 1994). Studier har emellertid visat att nya system inte automatiskt leder till de eftersträvade vinsterna. Många system misslyckas, ofta därför att utvecklarna har ägnat sig mer åt systemens tekniska och ekonomiska aspekter utan att ta hänsyn till förhållanden i organisationen, sociala samspel eller dolda kostnader som t. ex. kan härröra från att etablerade rutiner bryts (Anderson & Aydin, 1994).

Dowling (1980) fann i en undersökning av 40 slumpmässigt utvalda sjukhus i USA att införandet av informationssystemen misslyckades i 45 procent av fallen på grund av motstånd från användarna, trots att systemen rent tekniskt fungerade tillfredsställande. Liknande resultat rapporteras av Lyytinen (1988) och Lyytinen och Hirschheim (1987, här citerat från Anderson & Aydin, 1994), som menar att det finns många orsaker till att system misslyckas: tekniska problem, problem med format och innehåll i data, problem med användarna och deras färdigheter, kompetens, motivation eller organisatoriska problem.

Om vi försummar att utvärdera nya informationssystem, blir det omöjligt att veta vilka förändringar och vinster de medför. För-

ändringar behöver inte nödvändigtvis vara positiva. Det finns många exempel på att IT har skapat fler problem än den har löst. En noggrann utvärdering är därför viktig av flera anledningar (Dowling, 1995):

- för att ha kontroll över utvecklings- eller implementeringsprojekt och kunna göra korrigeringar under arbetets gång,
- för att se om fortsatt vidareutveckling och fortsatta investeringar kan rättfärdigas,
- för att analysera effekterna av systemet, speciellt de effekter som man i utgångslägen inte hade förväntat sig,
- för att upptäcka och förhindra sabotage från användarna eller andra,
- för att kunna avgöra när systemet är färdigutvecklat och tillräckligt bra för att tillfredsställa behoven och kravspecifikationerna,
- för att identifiera de områden där förbättringar är nödvändiga,
- för att övervaka att systemprestationen är tillfredsställande och uppfyller förväntningarna,
- för att omvända skeptiker,
- för att få stöd till utveckling av framtida system,
- för att kunna avgöra om systemet ska behållas eller förkastas,
- för att lära sig hur man kan utveckla bättre system.

Effekten av elektroniska informationssystem beror på hur organisationen och de människor som ingår i den förhåller sig till teknologin, och hur bra verkstället hanteras. Förändringar är ett resultat av komplexa samspel mellan systemets funktioner, administrativa beslut om hur systemet ska användas, och hur de enskilda anställda anpassar sig till systemet i sitt dagliga arbete. Anderson och Aydin (1994) har formulerat tio frågor som kan utgöra en överordnad ram för utvärderingen av informationssystem:

1. Fungerar systemet rent tekniskt som det var tänkt, dvs. fungerar det?
2. Används systemet som det var tänkt?
3. Ger systemet önskade resultat?
4. Fungerar systemet bättre än tidigare arbetsrutiner?
5. Är systemet kostnadseffektivt?
6. Hur bra utbildning har de anställda fått i att använda systemet?
7. Vilka är de förväntade långtidseffekterna när det gäller hur avdelningarna samspelar med varandra?
8. Vilka är de förväntade långtidseffekterna när det gäller omvårdnad och behandling? Exempel: Levereras laboratoriesvaren snabbare? Innebär systemet kortare liggtid för patienterna?
9. Ger systemet bättre kontroll över organisationen? Är en sådan kontroll önskvärd?
10. I vilken grad hänger de uppnådda vinsterna samman med den verksamhetsplats där systemet har införts, dvs. uppnår man vinsterna enbart under vissa förutsättningar?

Eftersom effekterna av informationssystem är komplexa och sammanvävda, bör utvärderingsstudier samla in data om såväl tekniska som ekonomiska, kvalitativa, organisatoriska och beteendemässiga variabler, och de kan med fördel kombinera kvalitativa och kvantitativa metoder (Friedman & Wyatt, 1997). Utvärderingsstudier utnyttjar i hög grad forskningens metoder. Exempel på metoder och källor för data är nytto-/kostnadsanalyser, dokumentanalyser, frågeformulär, observationer, simuleringar, intervjuer m. m. (Kaplan, 1997).

Att kombinera flera utvärderingsmetoder har många fördelar, inte minst därför att man därigenom kan belysa många aspekter av det nya systemet samtidigt. Genom att kombinera resultaten kan man få en bättre förståelse av orsakssammanhang. Varje insamlad datauppsättning innehåller viktig delinformation som kan

sättas ihop till en mer fullständig bild. Data som samlas in från flera källor och med flera olika metoder ökar också resultatens pålitlighet (Kaplan, 1997).

Sammanfattning

Detta kapitel har gått igenom olika aspekter vid införandet eller utvecklingen av elektroniska informationssystem i en vårdorganisation. Att införa IT måste betraktas som en organisationsutvecklingsprocess som kräver att man kan förena olika intressen. Valet av tillvägagångssätt är därför helt avgörande för hur framgångsrikt utvecklingsarbetet blir, och vilka vinster det är möjligt att uppnå. Ska målet med nya IT-lösningar vara att förbättra vårdpersonalens praktiska verksamhet eller ledarnas arbetsuppgifter måste systemen växa fram genom ett aktivt deltagande och en yrkesmässig stimulering av användarna i deras arbetsituation.

IT-lösningar kan bidra till att vårdorganisationer når sina mål, men ett informationssystem kan i sig självt inte skapa möjliga vinster. Faktorer som i detta kapitel beskrevs som avgörande för hur framgångsrika utvecklings- och utvärderingsprojekt blir, är bl. a.: noggrann planering, klara målsättningar, kompetens ur flera olika perspektiv, betoning av organisatoriska aspekter, användarinflytande och kunskapsutveckling, vinstplanering som en del av systemdesignen och att projektet får stöd från sjukhusets ledning.

REFERENSER

- Anderson, J. G. & Aydin, C. (1994). Theoretical perspectives and methodologies for the evaluation of health care information systems. I: Anderson, J. G., Aydin, C. & Jay, S. J. (red.). *Evaluating health care information systems. Methods and applications*. Thousand Oaks: SAGE publications.
- Bermann, T. (1987). *Arbetsformer satt på dagsorden. En nordisk antologi om utvalgte problemstillinger ved utvikling av edb-baserte systemer*. SYDPOL-rapport nr. 1, mars 1987.

- Bjerknes, G. (1986). Bruk og innsamling av informasjon avhenger av organiseringen av arbeidet. I: *Læring som forutsetning for design*. Florence prosjektet. Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo.
- Bratteteig, T. & Stolterman, E. (1997). Design in groups – and all that jazz. I: Kyng, M. & Mathiassen, L. (red.). *Computers and design in context*. Cambridge, MS: The MIT press.
- Bråten, S. (1989). *Dialogens vilkår i datasamfunnet*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bødker, K. (1989). A cultural perspective on organizations applied to analysis and design of information systems. I: *Organizational competence in system development. A Scandinavian contribution*. Lund: Studentlitteratur.
- Campbell, M. (1990). Information technology and social work labour process: A case study in cooperation and control. *Canadian Social Work Review*, 7 (1).
- Dahlbom, B. & Mathiassen, L. (1995). *Computers in context. The philosophy and practice of systems design*. Cambridge, Mass.: Blackwell.
- Dowling, A. F. (1980). Do hospital staff interfere with computer system implementation? *Health care management review*, 5: 23–32.
- Dowling, A. F. (1995). *Evaluation*. Course materials for course MIDS/HSMC 432: Health care information systems. Case Western Reserve University, Fall 1995.
- Friedman, C. P. & Wyatt, J. C. (1997). *Evaluation methods in medical informatics*. New York: Springer-Verlag.
- Kaplan, B. (1997). Addressing organizational issues into the evaluation of medical systems. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 4: 102–111.
- Lyytinen, K. (1988). Expectation failure concept and systems analysts' view of information systems failure: Results of an exploratory study. *Oxford surveys in information technology*, 4: 257–309.
- Ruland C.M. (1992). Ledelsens betydning for kvalitetssikring i sykepleietjenesten. *Vård i Norden*, 12: 55–62.
- Taylor, D. A. (1995). *Business engineering with object technology*. New York: John Wiley & Sons.
- Taylor, D. A. (1997). *Object technology. A manager's guide*. Addison-Wesley.
- Thoresen, K. (1981). *Terminaldatabaser*. Oslo: Tanum-Nordli.