

IT för hälsoprofessioner: exemplet arbetsterapeuter

Niklas Hallberg

Sofie Pilemalm

Marlene Ockander

I denna artikel presenteras hur en metod, som fokuserat på existerande behov hos användare, användes för att designa en prototyp av ett informationssystem för arbetsterapeuter. Vidare presenteras den resulterande prototyp samt resultatet av en utvärdering av den. Syftet med studien är att studera vilka problem arbetsterapeuter upplever i patientarbetet samt hur dessa skulle kunna avhjälpas, helt eller delvis, med hjälp av informationsteknologi.

Prototypen designades enligt metoden *Medical Software Quality Deployment* (MSQD). I MSQD ingår att studera en målgrupp och dess arbetssituation för att kunna identifiera vilka problem som målgruppen erfar i sitt arbete. Dessa problem utnyttjas för att identifiera vilka behov målgruppen har av ett informations-system. Baserat på behoven designades en prototyp av ett Informationssystem för arbetsterapeuter. En implantation av prototypen baserades på Internet relaterad teknologi, samt på kommersiella produkter. Utvärderingen av prototypen gjordes enligt *Heuristic Walkthrough* i två grupper, den ena bestående av arbetsterapeuter och den andra av experter på informationssystem.

I en delstudie identifierades problem inom områdena; i) yrkesidentiteten, ii) arbetet i vårdteamet, iii) samverkan med andra arbetsterapeuter, iv) möjligheten till kunskapsinhämtning och v) patientarbete.

Prototypen implementerades i tre nivåer, Team/individ-nivå, Landstingsnivå och Nationell nivå. Varje nivå innehöll olika uppsättningar verktyg och informationskällor anpassade till nivåns syfte.

I utvärderingen såg arbetsterapeuterna möjligheten att komma i kontakt med andra arbetsterapeuter som har liknade intressen och möjlighet att få ett stöd för att bedriva projekt som främsta nyttan av systemet. Informationssystemsexperterna påpekade vikten av att lätt kunna orientera sig i systemet och att användningen måste vara effektiv.

En fullt implementerad prototyp skulle kunna stödja arbetsterapeuternas patientarbete genom att underlätta de svårigheter de själva upplever.

Niklas Hallberg är doktor och Sofie Pilemalm doktorand i informatik och Marlene Ockander doktorand i Socialmedicin alla vid Linköpings universitet.

INTRODUKTION

På grund av nedskurna budgetar och ökande effektivitetskrav har arbetssituationen i hälso- och sjukvården blivit allt mer pressad. Flera

patienter skall behandlas av till lägre kostnad. Samtidigt genereras det ständigt ny kunskap i form av, bland annat, nya behandlingar och metoder. Detta har ökat behovet av att på ett

effektivt sätt kunna tillhandahålla, men även att kunna förmedla, information. För att effektivisera denna informationshantering har det setts som en nödvändighet att införa informationssystem. Det har dock ifrågasatts huruvida dessa informationssystem verkligen uppfyller de behov som existerar inom hälso- och sjukvårdsorganisationer. Bland annat har möjligheten att kommunicera med kollegor och söka i medicinsk litteratur saknats (Bleich, 1998). Rent informationstekniskt kan dessa behov uppfyllas, dock finns vissa betänkligheter gällande säkerhetsaspekter. Vidare har den teknik som används för Internet visat sig utgöra ett relativt kostnadseffektivt alternativ för att implementera informationssystem. Exempel på detta är de så kallade *intranät* som många organisationer infört. Ett intranät är baserat på samma teknik som används för Internet, men är lokalt med en begränsad extern access. Trots att de tekniska förutsättningarna för informationssystem till relativt låg kostnad existerar redan idag har många implementationer misslyckats. En avgörande orsak för dessa misslyckanden är bland annat att metoderna för att designsystem inte tar tillräcklig hänsyn till de faktiska behoven som finns (Hallberg, 1999).

I ett samarbetsprojekt mellan Ålerýds vårdcentral i Linköping, Johannelunds vårdcentral i Linköping, Institutionen för Hälsa och Miljö vid Hälsouniversitetet och forskargruppen MDA (Människa Datorer Arbetsliv) vid Institutionen för Datavetenskap vid Linköpings universitet genomfördes en studie om hur informationsteknik kan användas för att stödja arbetsterapeuters behov av inhämtning och spridning av information. För att studera detta designades, implementerades, och utvärderades en prototyp av ett informationssystem. Informationssystemet

skulle ge tillgång till den information arbetsterapeuterna upplever behov av för lösa de olika uppgifter de ställs inför i sitt arbete.

METOD

Projektet genomfördes i tre steg: (i) design av ett informationssystem baserat på arbetsterapeuters behov, (ii) implementation av en prototyp av informationssystemet, och (iii) utvärdering av prototypen.

Design av informationssystem för arbetsterapeuter

Designen av prototypen genomfördes enligt MSQD (Hallberg, Timpka, & Eriksson, 1999). I MSQD genomfördes huvuddelen av arbetet i ett designteam som arbetar enligt principerna för deltagande design (Schuler & Namioka, 1993). Deltagande design är en ansats där design teamet består av både professionella utvecklare och av representanter för de framtida användarna, i detta fall arbetsterapeuter. (Sjöberg, 1996). Vidare förutsätter deltagande design att användarrepresentanterna har en hög grad av medbestämmande och därmed aktivt kan påverka utvecklingsprocessen. MSQD består av fyra faser, Förstudie, Datainsamling, Behovspecifiering, och Design.

Förstudiefas

För genomförandet av själva arbetet bildades en designgrupp. Som stöd för designgruppens arbete utsågs en "facilitator", vars huvudsakliga uppgift och specifika kunskap rörde användandet av MSQD. Designgruppen bestod vidare av två arbetsterapeuter och tre utvecklare. Utvecklarna var personer med kunskap från olika ämnesområden, systemutveckling, sociologi/pedagogik, och utvecklingsarbete inom hälso- och sjukvårdsorganisationer, som

bidrog till genomförandet av projektet. I MSQD tas utgångspunkten för designen i arbetsterapeuternas arbetssituation och aktiviteter. För att öka utvecklarnas förståelse för arbetsterapeuternas yrkesroll och arbetssituation genomförs deltagande observationer. Vidare genomfördes intervjuer med arbetsterapeuter, vilka syftade dels till att ge en djupare förståelse av arbetsterapeuternas patientarbete och dels för att öka möjligheterna att tolka de problembeskrivningar som senare samlades in i Datainsamlingsfasen.

Intervjuerna omfattade elva arbetsterapeuter verksamma inom öppenvården. Intervjuerna genomfördes på arbetsterapeuternas arbetsplats, ofta i arbetsrum eller mottagningsrum och varade mellan 30-90 minuter. För att informanterna skulle kunna resonera fritt om sitt arbete användes öppna intervjufrågor. Intervjufrågorna berörde fem områden;

- arbetsterapeutens roll och arbetsuppgifter,
- mötet med patienten,
- patienten i behandlingssituationen,
- påverkan/utbildning,
- bakgrundsfakta.

Intervjuerna spelades in på ljudband och transskriberades i sin helhet. Därefter analyserades transskriptionerna för att studera hur arbetsterapeuterna praktiskt utför sitt arbete, samt tänker och resonerar kring det. Vidare var det för det fortsatta designarbetets del intressant att studera vad arbetsterapeuterna uppfattar som problematiskt i sitt yrkesutövande. Därför analyserades transkriptionerna också utifrån frågeställningen: *Vad upplever arbetsterapeuterna som problematiskt i arbetet?*

För att arbetsterapeuterna i designgruppen skulle erhålla grundläggande kunskap om informationsteknologi, så att de aktivt skulle kunna delta i arbetet, anordnades en halvdags-

utbildning. Denna inleddes med en kort föreläsning och demonstration av olika system, programvaror, Internet med mera. Därefter fick arbetsterapeuterna själva prova på att använda systemen.

Datainsamlingsfas

Datainsamlingen genomfördes genom att en enkät skickades ut till samtliga landstings- och kommunalanställda arbetsterapeuter i Östergötlands län. Enkäten bygger på principerna för *the Critical Incident Technique* (CIT) (Flanagan 1954). CIT är en teknik där erfarna yrkesutövare får beskriva "kritiska episoder" (problem) från sin dagliga praktik, vilka konsekvenser dessa problem får samt hur man hanterar dem. Enkäten som skickades ut innehöll också mer generella frågor vilka syftade till att ge en beskrivning av den svarandens bakgrund och att fånga upp de problem som arbetsterapeuter upplever i patientkonsultationssituationer.

Behovsspecificering

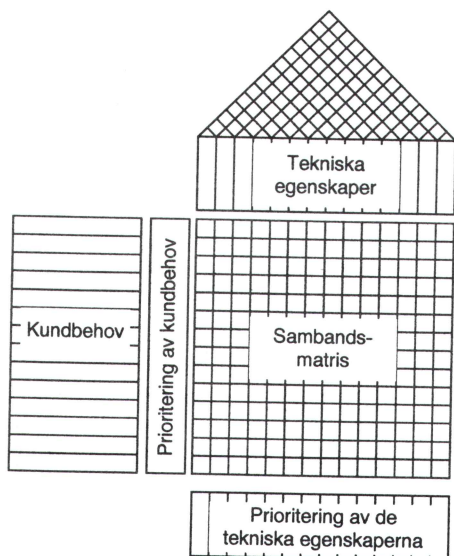
För att tolka problembeskrivningarna i enkätsvaren och överföra dessa till behov användes instrument från *Quality Function Deployment* (QFD) (Cohen, 1995). QFD är en kvalitetsprocess innehållande bland annat ett antal instrument för att transformera problembeskrivningar till designkaraktäristiska (Cohen 1995). QFD utvecklades i Japan under 1960-talet (Mizuno & Akao, 1994). I mitten av 1980-talet spreds den till USA och är idag vida spridd över hela den industriella världen. Från att från början ha varit avsedd för ren produktutveckling så användes QFD idag inom många andra tillämpningsområden, exempelvis i utveckling av tjänster, informationssystem och organisationer.

Under denna fas hölls två designmöten. Det

första syftade till att försöka identifiera behoven av att inhämta och sprida den kunskap/information som fanns beskriven i enkäterna, samt att påbörja en strukturerings av behoven. För detta användes instrumenten affinity diagram, kundröst-tabell och ett hierarkiskt diagram (Nakui, 1991; King, 1989) Huvudde-
len av arbetet med att kategorisera behoven slutfördes vid det andra designmötet.

Design

I designfasen genomfördes ytterligare två designmöten. Inför det tredje (första i denna fas) designmötet hade medlemmarna identifierat funktioner vilka skulle kunna fungera som lösningar till de behov som tidigare identifierats. Under själva mötet diskuterades dessa och deras relation till behoven. Som stöd för arbetet på detta designmöte användes



Figur 1. Kvalitetshuset används för att transformera kundbehov till prioriterade tekniska lösningar.

Kvalitetshuset (eng. The House of Quality) (Hauser & Clausing, 1988), vilket är det mest kända QFD instrumentet (Figur 1). Inför det fjärde mötet hade utvecklarna förberett prototyper för att illustrera olika typer av datorbaserade lösningar av de identifierade funktionerna. Under mötet fick arbetsterapeuterna prova och kommentera dessa.

Därefter tog en grupp systemutvecklare, var av en deltagit i designteamet, över designarbetet. De använde sig av arbetsterapeuternas kommentarer på prototyperna, som provades vid det 4:e designmötet, och en matris för att transformera den information som genererats med hjälp av Kvalitetshuset, till datorbaserade lösningar. Resultatet sammanställdes i ett designdokument.

Implementation av prototypen

Gruppen av systemutvecklare som tog över designarbetet i föregående fas genomförde också implementationen, vilken gjordes utifrån designdokumentet (Hallberg, Johansson, & Timpka, 1999). Implementationen gjordes dels i HTML¹ och dels med kommersiella produkter. Kontinuerligt under arbetet utvärderade personer ur designteamet prototypen. Synpunkterna under utvärderingarna låg till grund för förändringar av implementationen. När gruppen av utvärderare var nöjda ansågs implementationen klar.

Utvärdering av prototypen

Syftet med utvärderingen var att få synpunkter på prototypen både från de tänkta användarna och från personer med expertkompetens inom området informatik. För att utvärdera prototypen ordnades en "Heuristic Walk-

¹ HTML är ett av de "språk" som används för att publicera material på Internet och intranät.

through" (Hallberg, Timpka, & Vimarlund 1998). Detta genomfördes genom att deltagarna fick testa prototypen efter ett i förväg uppsatt schema under ca 1 timme. Efter en kort paus samlades gruppen av utvärderare för att diskutera sina intryck. Diskussionen leddes av en moderator som använde sig av OH-bilder föreställande olika delar av prototypen för att framkalla så kallade "stimulated recall" och för att styra diskussionen. Utvärderingen genomfördes i två grupper, där den första utvärderingen genomfördes med en grupp bestående av sju personer med expertkunskap från området informatik, och den andra utvärderingen med en grupp bestående av fyra arbetsterapeuter. Av arbetsterapeuterna var två stycken från primärvården och två från sjukhusvården. Diskussionen videofilmades och transskriberades i sin helhet. Därefter analyserades transskriptionerna för att identifiera aspekter för att kunna förbättra prototypen samt ge en ökad förståelse för hur informations teknik kan främja arbetsterapeuter.

RESULTAT

Först presenteras de problemområden i arbetsterapeuters yrkesutövande som identifierats baserat på de data som samlades in. Därefter beskrivs prototypen som designades och slutligen resultatet av utvärderingen av prototypen.

Arbetsterapeuter

Resultatet som presenteras i detta avsnitt bygger på analysen av svaren från de elva intervjuerna och enkäterna.

Yrkesidentitet

Arbets terapi är en relativt ung disciplin och har under åren genomgått stora förändringar, gällande bland annat arbetsuppgifter och ar-

Ett problem som påtalades är att läkare på grund av bristande kunskap om arbetsterapiens möjligheter missar att remittera patienterna dit

betsförhållanden. Denna förändringsprocess som fortfarande pågår, har lett till att arbetsterapeuterna upplever att det finns många felaktiga föreställningar om vad arbetsterapi innebär. Ett problem som påtalades är att läkare på grund av bristande kunskap om arbetsterapiens möjligheter missar att remittera patienterna dit. Informanterna upplever i en del fall att de skulle ha kunnat komma in och underlättat rehabilitering på ett betydligt tidigare stadium. Likaså möter arbetsterapeuten okunskap och "konstiga förväntningar" bland patienterna som inte förstår varför de är remitterade till arbetsterapeuten istället för till sjukgymnasten och så vidare. Även inom den egna yrkeskåren finns en viss förvirring. Några berättar om hur de från att tidigare känt sig säkra i sin yrkesroll nu tappat sin yrkesidentitet. Dock har de som känner sig säkra i sin yrkesroll lyckats skapat och "filat" fram en yrkesidentitet som de tycker passar just dem och den vårdcentral där de arbetar. Nedan följer några exempel på behov som identifierats, vilka relaterar till den oklara yrkesidentiteten.

- Att kunna sprida information om arbetsterapi till andra vårdgivare, för att tydliggöra sin egen roll i verksamheten.
- Att känna samhörighet med andra arbetsterapeuter.

Vårdteamet

Några av arbetsterapeuterna uttrycker att de saknar stöd och samarbete med de övriga i

vårdteamet. Eftersom alla har det allmänt stressigt är det svårt att hitta och avsätta en tid då alla kan samlas. Detta innebär att det inte finns möjlighet att diskutera och tillsammans finna lösningar på gemensamma patienters problem. Dessutom remitteras patienter ofta från andra läkare än de som är verksamma på den vårdcentral där arbetsterapeuten är verksam. Det kan vara både svårt och tidsödande att försöka komma i kontakt med den remitterande läkaren, vilket får till följd att rehabiliteringen fördröjs. Följden av samarbetsproblemen blir bland annat att de olika yrkeskategorierna inte kan utnyttja varandras kunskaper. Nedan följer några exempel på behov som identifierats vilka relaterar till arbetet i vårdteamet.

- En preciserad roll i vårdteamet
- Att enkelt kunna samarbeta med de övriga vårdgivarna i teamet
- Att på ett smidigt sätt kunna kommunicera med de övriga i teamet

Kollegor

På en vårdcentral finns ofta endast en arbetsterapeut och informanterna påtalade saknaden av någon att diskutera med som talar samma språk, det vill säga någon som är införstådd i problematiken och har ett arbetsterapeutiskt förhållningssätt. Även om telefonkontakt och möten hålls regelbundet med övriga arbetsterapeuter i öppenvården, saknar många en kollega i den stund då det verkligen behövs, exempelvis då de inte har några idéer kvar för hur de ska gå vidare i ett patientfall eller om de söker nya rehabiliteringsåtgärder.

Andra problem som arbetsterapeuterna upplever är att de själva får utvärdera sina egna insatser och att de alltid är ensamma om sina beslut. Inom öppenvården krävs det att arbetsterapeuterna har en bred kunskapsbas.

Andra problem som arbetsterapeuterna upplever är att de själva får utvärdera sina egna insatser och att de alltid är ensamma om sina beslut

Många upplever att de skulle vilja ha en kollega att arbeta tillsammans med för att på så sätt kunna komplettera varandras kunskapsområden. Det upplevs som en tung börda att ensam läsa in sig på alla nya rön. Vidare önskar de också en kollega som kan vikariera eller på annat sätt kan täcka upp vid frånvaro. Nedan följer några exempel på behov som identifierats vilka relaterar till kollegor.

- Att kunna rådgöra med någon annan arbetsterapeut
- Att få sina insatser utvärderade
- Kunskapsutbyte

Kunskapsinhämtning

På grund av omorganisationen inom hälso- och sjukvården har arbetsterapeuterna i öppenvården fått nya och mer komplicerade diagnoser att behandla. De nya arbetsuppgifterna medför ytterligare krav på kunskapsinhämtning. Men på grund av de ekonomiska besparingar ges inte möjligheten till vidareutbildning åt alla arbetsterapeuter. De äldsta får då stå tillbaka till fördel för de yngre. De 'äldre' måste då söka ny kunskap på annat sätt. Då arbetsterapeuter genomgår vidareutbildning finns inga medel för att ta in vikarier. Efter att vidareutbildningen avslutats tar det lång tid innan arbetsbördan åter får en rimlig nivå. Under denna tid känner arbetsterapeuterna sig otillräckliga och mår dåligt. De hinner endast med akuta ärenden och andra, tex uppföljning av patienter och tillbakatagande av hjälpmedel, hinns inte med. Många

har löst uppföljningsfrågan genom att göra återkoppling till patientens angelägenhet. Det händer dock att patienter aldrig hör av sig, trots att det inte fungerar med exempelvis det utprovade hjälpmedlet. Arbetsterapeuten får då aldrig veta detta, eller de kanske upptäcker det flera år senare av en ren slump när de möter samma patient i något annat ärende. Nedan följer några exempel på behov som identifierats vilka relaterar till kunskapsinhämtning.

- Informationsspridning mellan sluten och öppenvården
- Möjlighet att kunna vidareutbilda sig
- Att få återkoppling på sina rehabiliteringsinsatser från patienterna

Patientarbetet

Arbetsterapeuterna möter en del patienter med förväntningar som inte alls stämmer med deras sätt att arbeta. Det kan handla om patienter som förväntar sig att sjukvården ska göra dem friska och passivt förväntar sig att arbetsterapeuten ska lösa alla deras problem. En annan föreställning är att arbetsterapeuter är någon typ av hjälpmedelsleverantörer. Patienter *kräver* hjälpmedel som de vill ha och som de själv anser att de behöver, som de inte är berättigade till.

Det händer att arbetsterapeuten och patienten har olika åsikter om vilken lösning som är den bästa och arbetsterapeuten får svårigheter med att övertyga patienten. Det kan upplevas som mycket besvärande för arbetsterapeuten att behöva motivera sin bedömning trots att den kränker patienten. Det kan också vara så att patientens önskemål står i konflikt med de föreskrifter och normer som arbetsterapeuten har att rätta sig efter. Andra patienter uttalar olika typer av hot för att få sin vilja igenom. Det är inte heller självklart att patienten vill ha hjälp. En del tycker att det är

Det finns behov av att motivera patienter till att följa arbetsterapeuters råd och bedömningar

för dyrt och andra vill inte ha hjälp därför att det är en bekräftelse på deras sjukdom. Andra accepterar sitt funktionshinder och saknar därför motivation att bli bättre. De får kanske mycket uppmärksamhet och omtanke av människor i deras omgivning, en sk sekundärvinst. Men även anhöriga kan utgöra hinder för arbetsterapeutens arbete med patienter. Ett sådant exempel kan vara då den anhörige vägrar att acceptera att patienten ifråga är så dålig som han/hon faktiskt är och är i behov av den hjälp som arbetsterapeuten erbjuder. Nedan följer några exempel på behov som identifierats vilka relaterar till patientarbetet.

- Att utbilda patienter om rehabiliteringsprocessen
- Att motivera patienter till att följa arbetsterapeuters råd och bedömningar
- Att utbilda anhöriga

Slutsats

Slutsatserna från analysen är att arbetsterapi är en ung disciplin som ständigt förändras. Utvecklingen ställer ökade krav på arbetsterapeuternas kompetens vilket gör vidareutbildning nödvändig. Vidareutbildning och arbetsbörda står dock i konflikt med varandra. Arbetsterapeuternas yrkesroll framstår som mycket otydlig för arbetsterapeuterna själva, för övriga i vårdteamet och patienterna. Detta skapar förvirring både för arbetsterapeuterna själva, inom vården och bland allmänheten.

Datorstöd för arbetsterapeuter

Design av prototypen

För att identifiera behovet av informationssystem så analyserades de problembeskrivningarna, som återfanns i enkätsvaren, med stöd av *kundrösttabellen*. Eftersom antalet identifierade behov blev stort och överlappade varandra så måste de organiseras. För detta användes ett *affinity diagram* för att sortera och kategorisera behoven. Vidare användes *hierarkiska diagram* för att få en bättre överblick över strukturen och därigenom kunna göra en slutlig justering av behoven och kategorierna. (Nakui, 1991; King, 1989). Tre övergripande kategorier var identifierade; (i) Kommunikation, (ii) Samarbete, och (iii) Vård- och rehabiliteringsarbete. Dessa bestod i sin tur av nio sub-kategorier, vilka tillsammans innehöll totalt 31 olika behov.

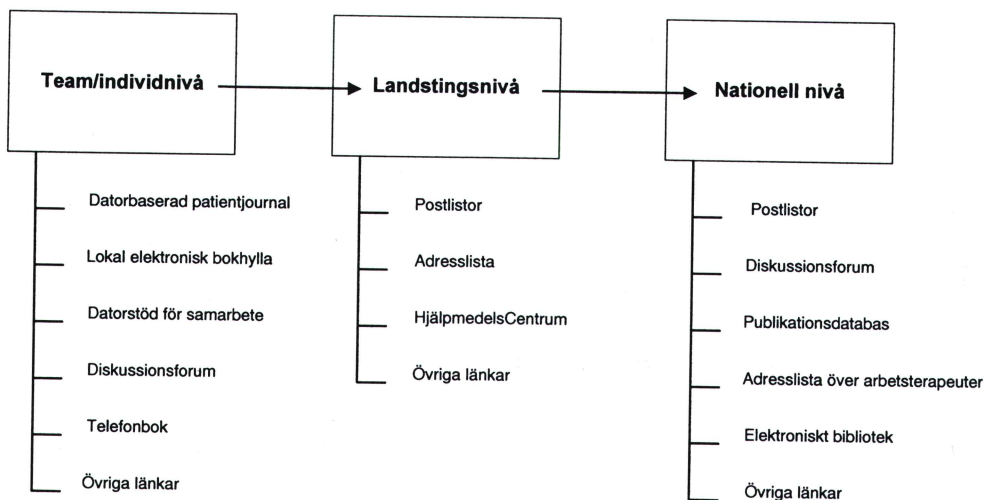
Varje dokumenterat behov viktades genom att det fick poäng för varje enkätsvar som det återfanns i. Poängens storlek berodde på hur ofta den svarande angivit problemet, 2 poäng för flera gånger i veckan, 1,6 poäng för några

enstaka gånger i veckan, 1,3 poäng för några gånger i månaden och 1 poäng för enstaka tillfällen. Om frågan lämnats obesvarad sattes poängen till 1. Därefter summerades poängen och viktningen sattes till det inbördes relativa värde behoven fick. De tolv högst rankade behoven och dess viktningar transformerades i *Kvalitetshuset* till viktade tekniska funktioner. Fastlagda former för samarbete och Kommunikation med andra arbetsterapeuter fick de högsta värdena. De viktade tekniska funktionerna transformerades ytterligare en gång med hjälp av en matris till designkriterier för prototypen. De designkriterier som erhöll störst vikt var:

- Elektronisk post
- Nationell publikationsdatabas
- Nationellt diskussionsforum

Prototyp

För att beskriva hur dessa designkriterier skulle kunna implementeras sammanställdes ett designdokument. Designdokumentet ligger till grund för implementation av prototypen



Figur 2. Övergripande struktur på designen.

pen. Prototypen implementerades i tre nivåer; Team/individ-nivå, Landstingsnivå, och Nationell nivå (Figur 2). Samtliga nivåer är implementerade med en Index-sida som första sida, vilken innehåller länkar till information och olika verktyg. Nedan följer en beskrivning av prototypen.

Team/individ nivå

Team/individ-nivån syftar huvudsakligen till att stödja arbetsterapeuternas individuella och teambaserade patientarbete. Dessutom är den ett stöd för teamets patient- och samarbete. Index-sidan för denna nivå fungerar som en utgångspunkt för arbetsterapeutens kunskaps- och informationsinhämtning. Den innehåller länkar till:

Patientjournal; länken till datorjournalen möjliggör åtkomst av den lokalt använda datorjournalen. För prototypen användes en web-baserad datorjournal, men det är fullt möjligt att länka andra typer av datorbaserade journalsystem.

Elektronisk bokhylla; är avsedd för hantering av lokal information. Bokhyllan innehåller olika typer av dokument som kan vara av intresse för vårdgivaren. Exempel på innehåll är:

- Allmän information, såsom verksamhetspolicy, budget, kurser/utbildning, samt intern information till anställda inom vårdcentralen, mötesprotokoll etc.
- Dokument sorterade efter yrkeskategorier, såsom vårdprogram/vårdscheman, träningsprogram, samt mallar av olika slag som kan användas i det dagliga arbetet.

Datorbaserat stöd för patientarbete; är ett datorstöd för att öka integrationen av den in-

Stödet gör även informationen synlig och tillgänglig för de övriga vårdgivarna

formation som de olika vårdgivarna samlar på sig. Stödet gör även informationen synlig och tillgänglig för de övriga vårdgivarna. Systemet fungerar så att patientdata gällande en patient hämtas genom att patientens namn eller personnummer anges. Därefter väljer vårdgivaren vilken funktions- och informationsuppsättning han/hon vill jobba utifrån. Det finns specifika funktions- och informationsuppsättningar för de olika vårdgivarkategorierna. Till exempel, om *Arbetsterapeut* väljs så blir följande funktioner och information tillgänglig:

- Datorjournal, en länk som öppnar den på vårdenheten använda datorjournalen.
- Status; visar värden för ett antal statusmått som arbetsterapeuter använder sig av.
- Aktiviteter; visar vilka aktiviteter en specifik patient varit med om (datum för påbörjade och avslutande anges), vilka aktiviteter patienten deltar i för tillfället (datum för påbörjade och eventuellt planerat avslutningsdatum anges) samt vilka aktiviteter som är planerade för patienten (om planerat start- och avslutningsdatum finns anges dessa). Aktiviteter kan vara träningsprogram, vårdprogram eller behandlingsprogram. För samtliga aktiviteter finns en ansvarig. Den ansvarige nås via en länk till personens "hemsida". Det finns även en länk till en utförligare beskrivning av aktiviteten.
- Träningsprogram; visar vilka träningsprogram som en viss patient har genomgått, genomgår just nu och vilka som är planerade.
- Vårdprogram; visar vilka vårdprogram som en viss patient har genomgått, genomgår just

nu och vilka som är planerade.

- Hjälpmedel; visar vilka hjälpmedel patienten har eller väntar på att få. Det finns även information om vilka hjälpmedel en patient har haft och lämnat tillbaka.

- Remiss; en funktion som ger möjlighet till att skriva en remiss. När remissen är skriven kan den skickas elektroniskt eller skrivas ut och skickas i pappersform.

- Bokhyllan; en länk till den lokala bokhyllan för vårdenheten.

Diskussionsforum (lokalt); kan finnas i ett exemplar på de större vårdenheterna. Diskussionsforumet kan liknas vid en anslagstavla där personer kan "sätta upp" debattinlägg. Det finns även möjlighet för andra att besvara olika inlägg. E-postlistor kan användas på liknande sätt, den stora skillnaden är dock att e-post kommer automatiskt till mottagaren, medan man i diskussionsforumet själv som mottagare får söka efter önskad information. Debattinlägg kan vara av olika typer, till exempel ett diskussionsinlägg eller bara en enkel fråga. För att lättare hitta information finns en sökfunktion implementerad i diskussionsforumet.

Telefonbok (lokal); den lokala telefonboken avser att innehålla telefonnummer till personer eller institutioner som har kontakt med individen och/eller teamet.

Övriga länkar; innehåller länkar till landstingsnivån och den nationella nivån, samt till vårdcentralens hemsida. Det finns därutöver möjlighet att utforma individuella kopplingar till sidor som anses vara av intresse.

Landstingsnivå

Landstingsnivån syftar till att stödja kommu-

nikation och informationsutbyte mellan arbetsterapeuter i det egna landstinget, samt mellan andra vårdgivare och landstingsanställda. Index-sidan för landstingsnivån innehåller länkar till:

Postlistor; består av ett index över elektroniska postadresser vilka har ett spridningsområde begränsat till landstinget. Fyra av adresserna är permanenta och kan användas för att nå:

- samtliga arbetsterapeuter i landstinget,
- arbetsterapeuter anställda inom primärvården,
- arbetsterapeuter anställda inom slutenvården,
- arbetsterapeuter anställda inom kommunerna.

Dessutom finns en förteckning över postlistor vilka är möjliga att prenumerera på. Till dessa postlistor måste den själv ansluta sig som vill mottaga information. Exempel på postlistor skulle kunna vara listor för olika typer av projekt, vilka används för projektmedlemmarna att snabbt och enkelt sprida information.

Adresslista; på landstingsnivån består adresslistan av en länk till landstingets telefonlista, där samtliga anställda finns upptagna.

Hjälpmedelscentrum; en länk till Hjälpmedelscentrums hemsida. Där skall förutom information om och från Hjälpmedelscentrum, finnas möjlighet att söka efter hjälpmedel. Det ska vara möjligt att söka på olika typer av hjälpmedel, bland annat i kombination med patientdata. Det kan vara patientdata från en specifik patient eller mer generell patientdata, exempelvis "vikt över 120 kg". Det vill säga, man skulle då kunna söka

efter en rullstol för personer med en vikt över 120 kg.

Övriga länkar; bland annat länkarna vilka leder till kommunernas hemsidor inom landstinget. Det finns även möjlighet att infoga länkar till annan relevant information inom landstinget. Exempelvis kan det finnas länkar till hjälpmedelsleverantörer. Därutöver finns det länkar till olika sökverktyg som finns tillgängliga på Internet.

Nationell nivå

Den nationella nivån syftar till att öka kommunikation och informationsutbytet mellan arbetsterapeuter i Sverige. Index-sidan för den nationella nivån innehåller länkar till:

Postlistor; består av ett index över elektroniska postadresser. En av adresserna kan användas för att nå samtliga arbetsterapeuter i Sverige. På liknande sätt som på landstingsnivån finns en förteckning över vilka postlistor som är möjliga att prenumerera på.

Diskussionsforum; på denna nivå är det tänkt att ge samtliga arbetsterapeuter i Sverige möjlighet att diskutera och sprida information². Skillnaden mellan denna nivå's diskussionsforum och det på Team/Individ-nivån är att endast arbetsterapeuter skall kunna diskutera på denna nivå. Detta medan diskussionsforumet på team/individ-nivå är till för samtliga anställda inom vårdenheten.

Publikationsdatabas; fungerar som ett bibliotek med material för arbetsterapeuter såsom träningsprogram, vårdprogram och artiklar. Materialet är tillgängligt och kan, om så öns-

² För beskrivning av funktionalitet hänvisas till diskussionsforumet på individ/lokal nivå.

kas, bearbetas innan det används. Till exempel kan ett träningsprogram laddas ner, modifieras, och skrivas ut för att sedan ges till en patient.

Adresslista; innehåller adress, telefonnummer, e-post adress och hemsidaadress till samtliga arbetsterapeuter. Adress och telefonnummer är till arbetsplatsen.

Elektroniskt bibliotek; är en samling över material såsom böcker, artiklar och annat publicerat material som finns på 'vanliga' bibliotek. Även detta material kan laddas ner och skrivas ut för att läsas, men huvudtanken är att det skall läsas direkt på skärmen.

Övriga länkar; sidan innehåller länkar till:

- arbetsterapeuternas hemsidor i respektive landsting,
- samtliga landstings hemsidor,
- nationell och internationell information om bl a arbetsterapi,
- olika typer av sökverktyg.

Det finns därutöver möjlighet att infoga ytterligare länkar vid behov.

Utvärdering

Resultatet av utvärderingen av prototypen delas upp i två stycken, dels arbetsterapeuternas kommentarer och dels IS-experternas kommentarer.

Arbetsterapeuterna

Arbetsterapeuterna såg möjligheten att via den nationella nivån finna och knyta kontakt med

Arbetsterapeuterna såg möjligheten att via den nationella nivån finna och knyta kontakt med andra arbetsterapeuter med liknande intressen

Den största entusiasmen uttrycktes över att via systemet kunna söka och beställa hjälpmedel ur Hjälpmedelscentrums databas

andra arbetsterapeuter med liknande intressen. De föreslog att rubriken *Projekt och utvecklingsarbete* skulle läggas till i publikationsdatabasen. Behovet att använda informationssystemet för att kunna bedriva och rapportera projekt påtalades ett flertal gånger under utvärderingen. Arbetsterapeuterna såg faran av att bli störda under fritiden av att ha hemadressen i adressdatabasen. De ansåg att det vore värdefullt om man kunde se vilka projekt en person är involverad i samt vilket terapeutiskt intresse en person har. Arbetsterapeuterna såg nyttan av diskussionsforumet och gruppbreven, men förutspådde att den höga arbetsbelastningen skulle kunna resultera i ett lågt deltagande. Även på den regionala nivån såg arbetsterapeuterna nyttan av att kunna använda elektroniska gruppbreven för att kunna skicka ut information. Men de ifrågasatte hur man skulle gå tillväga för att få samtliga kollegor att använda sig av e-post eller åtminstone läsa de brev de mottagit. Arbetsterapeuterna uttryckte ett stort gillande av landstingets adresslista. De önskade dessutom att personer och organisationer vilka de samarbetar med som inte tillhör landstinget skulle finnas med i adresslistan. Den största entusiasmen uttrycktes över att via systemet kunna söka och beställa hjälpmedel ur Hjälpmedelscentrums databas. De påpekade också behovet av att kunna se vilka hjälpmedel en patient redan tidigare mottagit. På så vis skulle pengar kunna sparas genom att hjälpmedel inte delas ut i onödan. På den lokala nivån påpekade arbetsterapeuterna vikten av att noggrant beakta den terminologi

som används i nuvarande system vid utveckling av bland annat patientuppföljningssystemet. Nyttan av att kunna lagra informationen i en elektronisk bokhylla påtalades. De betonade dock att den inte fick ersätta personliga möten mellan vårdgivarna.

IS-experterna

IS-experterna³ såg behovet av stringenta och beskrivande rubriker så att användaren lätt kan orientera sig mellan och inom de olika nivåerna. De föreslog också att sökandet efter information skulle kunna ske både genom en sökfunktion och att bläddra genom informationen. Dessa funktioner skall finnas tillgängliga samtidigt så att de kan användas växelvis. Vikten av att ha någon som är ansvarig för informationen påtalades. Denna persons kontaktadress skall anges längst ner på varje sida och han/hon bör vara nåbar via e-post direkt från den aktuella informationen. Detta för att det skall var möjligt att kunna kontakta någon om man får problem, hittar felaktigheter i informationen osv.

Att arbetsterapeuternas skulle ha tillgång till vad andra vårdgivare kommit fram till angående en patient i patientuppföljningssystemet ifrågasattes av IS-experterna. Likaså ifrågasattes om olika kategorier av vårdgivare skulle ha tillgång till varandras information i bokhyllan. IS-experterna menade att vårdgivare inte hade någon nytta av de andra vårdgivarnas information och att detta kunde utgöra ett problem för integriteten. IS-experterna föreslog därför en annan struktur på bokhyllan där yrkeskategorier hade egna bokhyllor.

³ Med IS-expert avses personer som har expertkunskap i design av informationssystem eller är högfrekventa användare.

DISKUSSION

De förändringar som skett och fortfarande sker inom hälso- och sjukvårdssektorn har medfört ett ökad behov av kompetens (Roman, 1991). Idag ställs allt högre krav på individens kunskaper och färdigheter i att kunna utföra de ålagda uppgifterna snabbt och säkert. Samtidigt finns mindre resurser och utrymme för utbildning och utveckling. Vidare ställs höga krav på ett effektivare samarbete mellan olika yrkeskategorier (Ulschak, 1988). Arbetsterapeuterna står idag inför en komplex och dynamisk arbetssituation. De måste vara snabba i behandlingsprocessen, flexibla i valet av behandlingsalternativ och beredda att ta sig an nya rehabiliteringssituationer. Samtidigt måste de vara sparsamma i användandet av hälso- och sjukvårdens resurser.

Detta projekt syftade till att studera om, och i så fall hur, informationsteknologi skulle kunna stödja arbetsterapeuter i deras arbetssituation. För att åstadkomma detta studerades initialt arbetsterapeuternas yrkessituation. Resultatet av de inledande studierna av arbetsterapeuternas arbetssituation indikerade att arbetsterapeuterna har behov av två olika typer av kunskap och information. Den första typen är *inom-professionen*, gällande möjligheten att utbyta information och erfarenhet mellan arbetsterapeuter. Detta kan ses som ett behov av utbildning och kunskapsökning inom den egna yrkeskåren. Flera arbetsterapeuter uttryckte under projektets gång önskemål om att kunna tillgodogöra sig andra arbetsterapeuters erfarenheter samt att ha möjlighet att diskutera olika problem med kollegor.

Den andra typen av behov berör information och kunskap för att kunna utföra sitt arbete i samverkan med andra professioner och organisationer. Detta kan delas upp i två un-

Studien indikerar att ett relativt billigt och lätt implementerat informationssystem skulle tillgodose arbetsterapeuternas behov i hög utsträckning

derliggande typer, där den första är behovet av samordning med andra vårdgivare på ett effektivt sätt. Exempel på detta kan vara att ha tillgång till patientdata samt ha kunskap om rutiner mm på arbetsplatsen. Den andra underliggande typen av behov är att ha kunskap och information för att samarbeta med andra. Ett exempel är kunskap om vad som gäller vid förskrivning av hjälpmedelsrehabilitering samt att få information om nyheter gällande sortimentet av hjälpmedel för att på så vis kunna hjälpa patienten på ett effektivt sätt.

Ovanstående behov speglas i prototypen, där den nationella nivån i första hand skall tillfredsställa behovet av inom-professions kunskap. Information på den individuella/team-nivån tillgodoser istället i första hand den andra typen av behov att samverka och fungera inom en organisation. Landstingsnivån bidrar till att tillgodose båda typerna av behov genom att stödja både kommunikation mellan arbetsterapeuter och samverkan med andra organisationer, exempelvis med en koppling till Hjälpmedelscentrum. Studien indikerar att ett relativt billigt och lätt implementerat informationssystem skulle tillgodose arbetsterapeuternas behov i hög utsträckning. En större kostnad skulle dock ligga i att utrusta samtliga arbetsterapeuter med dator, Internet-access och en egen e-postadress.

Har arbetsterapeuterna någon verklig nytta av informationsteknik? Under projektet påtalade arbetsterapeuter flera konkreta exem-

pel då informationsteknologi skulle kunna stödja deras arbete. Ett exempel är då ett behov av ett hjälpmedel uppstår sent en fredag eftermiddag och arbetsterapeuten har slut på just detta hjälpmedel i sitt lager. Då skulle hon/han kunna skicka ut en förfrågan via e-post till samtliga närliggande vårdcentralers arbetsterapeuter om någon av dessa råkar ha det i lager. Ett annat exempel är när en arbetsterapeut ställs inför en rehabiliteringssituation där hon/han känner sig osäker och skulle vilja rådgöra med en kollega. Då skulle hon/han kunna skicka ut en förfrågan via e-post om det är bråttom, alternativt skriva ett inlägg till diskussionsforumet. Vidare skulle informationsteknologi kunna användas för att bryta den isolering många arbetsterapeuter idag upplever, genom att skapa en virtuell social samhörighet med andra arbetsterapeuter. Det finns således ett stort utrymme för förbättringar och effektivisering av kommunikations- och informationshanteringen inom arbetsterapin för att frigöra resurser till det direkta patientarbetet. Informationsteknologi kan här spela en mycket viktig roll som verktyg för att åstadkomma detta. Men för att få ut så stor del som möjligt av den potential som informationsteknik har, måste den designas och användas på rätt sätt. Den kan då skapa en stimulerande arbetsmiljö som ger möjlighet att införskaffa nya erfarenheter och att pröva på nya och bättre sätt att genomföra arbetsuppgifter.

Den positiva respons som prototypen har fått, indikerar att en fullt implementerad version skulle kunna vara ett stöd för arbetsterapeuterna i deras dagliga arbete. En sådan lösning skulle möjliggöra en bättre kommunikation mellan arbetsterapeuter, ge tillgång till nya kunskapskällor och underlätta samarbete mellan arbetsterapeuter, andra vårdgivare

och andra stödjande organisationer. Utvärderingen av prototypen visade att den ställer relativt låga krav av datorvana på användarna, vilket indikerar att införandet av ett sådant system som presenterats inte skulle innebära alltför stora investeringar i utbildning.

Prototypen som består av tre nivåer kan med fördel implementeras nivåvis och dessutom behöver inte nivåerna implementeras fullt ut samtidigt utan information och verktyg kan länkas till efterhand. Den nationella nivån skulle kunna implementeras direkt efter det att säkerhetsfrågorna beaktats. Detta skulle kunna göras på en server av modell kraftfullare PC. Till detta kommer att servern måste vara tillgänglig för arbetsterapeuterna. Detta kan ske via Internet. Arbetsterapeuter som då inte har direkt Internet-access kan få det via en lokal leverantör. Ett alternativ är att utrusta servern med ISDN och telefonmodem, detta innebär dock en större kostnad för de arbetsterapeuter som måste nyttja rikssamtal. Den regionala landstingsnivån, bör implementeras i samverkan med de IT-avdelningar som finns lokalt. På samma sätt måste den individuella/team nivån implementeras i samverka med lokala IT-avdelningar, inom de olika hälso- och sjukvårds organisationerna.

Studien som ligger till grund för artikeln möjliggjordes genom Svenska Handikappinstitutets Stimulansbidrag samt Nutek via MTO programmet.

REFERENSER

- Bleich HL. (1998). Why Good Hospitals Get Bad Computing. In B. Cesnik, A. T. McCray, & J. R. Scherrer (Eds.), *Proceedings of Medinfo 1998*. (pp. 969-972). Amsterdam: IOS Press.
- Cohen L. (1995). *Quality Function Deployment; How to Make QFD Work for You*. Massachusetts, Addison-Wesley.

- Flanagan JC. The critical incident technique. *Psychological Bulletin*. 1954; 51:327-58.
- Hallberg N, Timpka T, and Eriksson H. The Medical Software Quality Deployment Method. *Methods of Information in Medicine*. 1999; 38(1): 66-73
- Hallberg N. (1999). *Incorporating User Values in the Design of Information Systems and Services in the Public Sector: A Methods Approach*. [Dissertation No. 596] Linköping Studies in Science and Technology.
- Hallberg N, Johansson M, and Timpka T. A prototype computer network service for occupational therapists. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 1999; 59(1):45-54.
- Hallberg N, Timpka T, and Vimarlund V. (1998). Heuristic Walkthrough Evaluation of a Prototype Computer Network Service for Occupational Therapists. In B. Cesnik, A. T. McCray, & J. R. Scherrer (Eds.), *Proceedings of Medinfo 1998*. (pp. 869-873). Amsterdam: IOS Press.
- Hauser JR and Clausing D. The House of Quality. *Harvard Business Review*. 1988; 3(66):63-73.
- King, B. (1989). *Better Design in Half the Time: Implementing QFD Quality Function Deployment in America*. Methuen: GOAL/QPC.
- Mizuno S and Akao Y. (Eds.). (1994). *QFD: The Customer-Driven Approach to Quality Planning and Development*. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Nakui, S. (1991). Comprehensive QFD System. In *Transactions from the Third Symposium on QFD* (pp. 137-152). Novi, MI: GOAL/QPC.
- Roman HT. (1991) The value of Human Capital ... or What The information Age Really Means. In *Proceedings of Electro International* (pp. 372 - 374). IEEE.
- Schuler D and Namioka A. (Eds.). (1993). *Participatory Design: Principles and Practices*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum.
- Sjöberg C. (1996). Activities, Voices and Arenas: Participatory Design in Practice. [Dissertation no. 439]. Linköping: Linköping University.
- Ulschak, FL. (1988) Corporate Culture: The Impact on Productivity and Performance. In M. D. McDougall, R. P. Covert, & M. Brandon (Eds.), *Productivity and Performance in Health Care Institutions* (pp. 1-27). American Hospital Publishing Inc.