

Handlingsbart IT-system för kvalitetssäkring och individualisering av äldreomsorg

Stefan Cronholm (scr@ida.liu.se), Göran Goldkuhl, Linköpings Universitet, Karin Hedström, Örebro universitet, Marie-Louise Pilemalm, Linköpings Kommun

Nyckelord: Informationssystem, kvalitet, design, handling, handlingsbarhet, användbarhet

Sammanfattning

Denna uppsats förordar ett handlingsorienterat perspektiv för design av IT-system. Vi menar att detta perspektiv saknas i flera andra ansatser. För att besvara frågan ”Hur kan handlingsbara IT-system uppnås?” har vi utifrån handlingsteori och en fallstudie genererat ett antal handlingsorienterade kvalitetsideal för design av IT-system. Inom ramen för fallstudien har ett IT-system utvecklats för att stödja äldreomsorg. Systemet har utvecklats tillsammans med vårdbiträden och enhetschefer. Kvalitetsidealen är kategoriserade enligt en iterativ interaktionsmodell bestående av användare som interagerar med ett IT-system. Modellen innehåller fyra faser: informering, utförande, IT-systemets handling samt och tolkning. I våra resultat skiljer vi också på två typer av handlingar: navigering i IT-systemet samt och verksamhetshandling. De kvalitetsideal som presenteras är kategoriserade både enligt dessa två typer av handlingar samt enligt den iterativa interaktionsmodellens faser. Avslutningsvis diskuteras skillnader mellan kvalitetsideal och en motsvarighet hämtad från området människa- datorinteraktion.

1. Inledning

Denna uppsats beskriver kvalitetsideal för IT-stöd. Kvalitetsidealen är handlingsorienterade och genererade från studier av äldreomsorg samt prövade i ett utvecklat IT-system. IT-systemet omfattar bland annat stöd för omsorgsbedömning, planering, genomförande och uppföljning.

Äldreomsorg är ett av de områden dit datorisering nått relativt sent. Denna typ omsorg kännetecknas av stor flexibilitet och responsivitet mot vårdtagare. Det flexibla arbetssättet har ofta också smittat av sig på administrativa rutiner som ofta kännetecknas av en informalitet och brist på uttalade regler. Omsorgsarbete är i hög grad ett kunskapsintensivt och kommunikativt arbete. Kunskapsöverföring bland vårdbiträden sker ofta muntligt eller genom handskrivna informella meddelanden. Trots denna vaghet i administrativa rutiner fungerar arbetet ofta väl genom personalens erfarenhet och tysta kunnande. Att datorisera en sådan här miljö ställer särskilda krav. Ett ”fyrkantigt” IT-system kan förstöra väl fungerande informella rutiner.

Det problem vi diskuterar i denna uppsats är att de handlingar som utförs i verksamheter ofta inte harmonierar med de handlingar som erbjuds av ett IT-system. Flera rapporter finns som beskriver detta missförhållande. Till exempel, så framhåller Hägerfors (1994) att det finns många IT-system som inte är användbara i det sammanhang som de är avsedda för. Henderson & Kyng (1994) menar att det finns ett glapp mellan processen att utforma IT-system och den verksamheten som de skall användas i. Bannon (1994) argumenterar för att det finns ett behov av för en ökad förståelse hos forskare och systemutvecklare om en användare och deras arbetssituationer. Bannon menar att vi bättre behöver förstå IT-användare som verksamhetsaktörer med kompetens och färdigheter som är baserade på erfarenheter.

Det finns ett flertal olika modeller, metoder eller checklistor som är avsedda att stödja systemutvecklingsprocessen. En av de mest populära är den objektorienterade ansatsen Rational Unified Process (RUP), (Kruchten, 1999). Andra välkända metoder är Structure Analysis and Structure Design (Yourdon, 1989). En tredje ansats är participativ design som fokuserar användarmedverkan i systemutvecklingsprocessen. Anhängare av participativ design förespråkar ett brett deltagande av skilda användargrupper som syftar till att uppnå överenskommelser om utformning av IT-stöd och arbete (Hägerfors, 1994). Carlshamre (1994) argumenterar för att participativ design är mer en filosofi än en metod. Vidare förekommer ett antal prototyping-ansatser. Vonk (1990) menar att prototyping uppmärksammar frågor kring användargränssnitt i större utsträckning än vad traditionella metoder gör. Inom området människa- och datorinteraktion är användbarhet och IT fokuserat. Inom detta område återfinns checklistor som t ex Nielsen's (1994) 10 heuristiks och användbarhetsmodeller som t ex Shackel (1984) och Nielsen (1993). I samtliga dessa metoder eller checklistor så saknas ett handlingsperspektiv eller åtminstone så sätts detta i fokus. Att IT-system skall stödja de handlingar som utförs i verksamheter är central utgångspunkt i denna uppsats.

Uppsatsen syftar till att föreslå handlingsorienterade kvalitetsideal som kan användas i samband med såväl utveckling som utvärdering av IT-system. Den fråga vi har ställt oss lyder: Hur kan handlingsbara IT-system uppnås? För att besvara frågan har vi utgått ifrån ett handlingsorienterat perspektiv på informationssystem (se avsnitt 2). Perspektivet tillsammans med empiriska erfarenheter har använts för att generera kvalitetsideal som skall stödja design och utvärdering (se avsnitt 3). I avsnitt 4 ges en kortare beskrivning av den verksamhet vi använt för att pröva och generera kvalitetsideal. I avsnitt 5 ges exempel på hur kvalitetsidealen kan omsättas i IT-system.

Det aktuella IT-systemet har utvecklats gemensamt av forskare från Linköpings universitet och omsorgspersonal inom Åkerbo omsorg, Linköpings Kommun. Utvecklingsarbetet har pågått under ca 3 år. Följande delar ingår i systemet: Omsorgsbedömning, utformning av serviceavtal och beställningar. Individuella omsorgsplaner. Journalomslag med samlad information om omsorgstagaren. Journalblad där det sker en löpande rapportering av kritiska händelser. En ärende- och planeringsdel där vårdbiträden planerar vilken omsorgstagare som ska ha vilken hjälp vid vilken tid. Systemet stödjer också uppföljning av utförda insatser.

2. Handlingsbarhet – vad och varför

I denna uppsats tillämpas ett handlingsorienterat perspektiv. En handling syftar till att förändra något i världen och en handling utförs med en avsikt. Människor utför handlingar och intervererar därigenom i sin externa värld. Intervenerande handlingar kan vara av kommunikativ eller materiell karaktär. Alla handlingar innebär inte förändring i omvärlden. Människor gör också saker för att förändra sig själva, som t.ex sin kunskap om världen. En sådan handling sker t.ex när människan försöker förstå och tolka omvärlden. Till skillnad mot den intervererande handlingen som alltså syftar till en förändring i omvärlden så kan en tolkande handling förändra den inre världen, dvs kunskapen om omvärlden. Denna syn på handling är inspirerad av amerikansk pragmatism (t ex Mead, 1938), socialfenomenologi (t ex Schutz, 1962) och teorier om språkhandlingar (t ex Austin, 1962). Se också Goldkuhl (2001) och Goldkuhl & Ågerfalk (2002).

Från ett handlingsorienterat perspektiv ses IT-system som kommunikationssystem, vilket skiljer sig från ett strikt beskrivande perspektiv av IT-system. Ett beskrivande perspektiv innebär att systemutvecklare ser IT-systemet som en avbild av verkligheten och som är representerad i

en databas. Detta beskrivande perspektiv utmanas av det handlingsorienterade perspektivet (t ex Goldkuhl & Lyytinen, 1982; Winograd & Flores, 1986). Inom det handlingsorienterade perspektivet ses inte IT-system i första hand som enbart ”informationsbehållare” eller ”instrument för dataöverföring” (Goldkuhl & Ågerfalk, 2002). Det handlingsorienterade perspektivet betonar vad användare gör när man kommunicerar genom ett IT-system. IT-system är system för handling i verksamheter. Genom dessa handlingar etableras relationer inom verksamheter.

Detta handlings- och kommunikationsorienterade perspektiv ser alltså på IT-system som *teknikförmedlad verksamhetskommunikation*. Människor kan ”säga” något till andra via systemen, och människor kan via systemen få veta något från andra. Man kan utföra kommunikativa handlingar och tolkande handlingar med hjälp av IT-systemen.

IT-system har en handlingsförmåga. Vi kallar detta för att IT-system har handlingsbarhet. Vi definierar handlingsbarhet som ett IT-systems förmåga att möjliggöra, befrämja och underlätta användarnas handlingar både genom IT-system och baserat på meddelanden från IT-system i en verksamhetskontext (Ågerfalk, 1999; Goldkuhl & Ågerfalk, 2002). Från det handlingsorienterade perspektivet så består IT-system av:

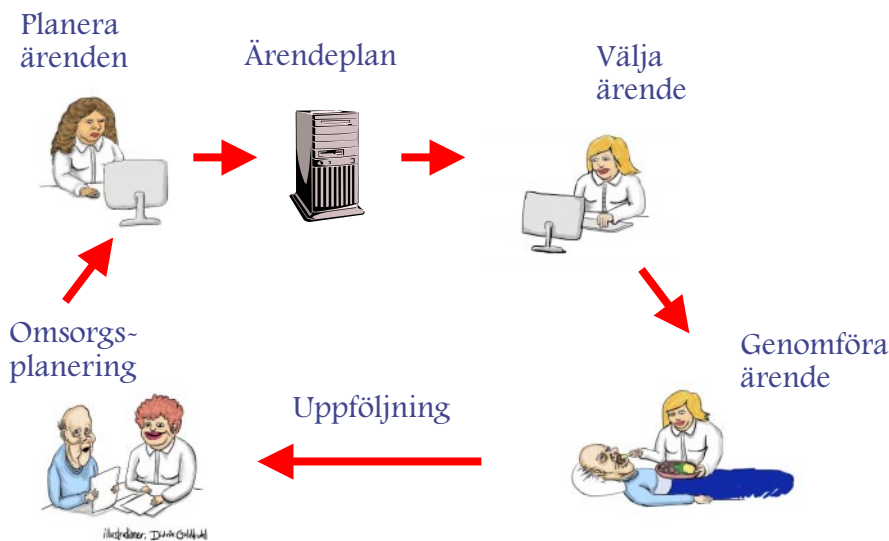
- en handlingspotential (en förutbestämd och reglerad repertoar av handlingar)
- handlingar som utförs i interaktion mellan användare och IT-system samt handlingar som utförs automatiskt av IT-system
- ett handlingsminne (ett minne innehållande information om tidigare utförda handlingar och förutsättningar för handling)
- dokument (som handlingsförutsättning, handlingsmedia och handlingsresultat)
- ett strukturerat verksamhetspråk (språket sätter ramar för handlingar, handlingsminne och dokument)

Design av IT-system innebär att föreslå ett handlingsutrymme. Ett handlingsutrymme både möjliggör och begränsar handlandet. Handlingsutrymmet utgör en repertoar av handlingar och en relaterad vokabulär. Vokabulären innehåller begrepp som ingår i verksamhetspråket. IT-systemet behöver också innehålla ett minne över handlingar som har utförts. Detta minne kan normalt återfinnas i IT-systemets databas. Vi kallar minnet för ett handlingsminne och det är en del av aktuell organisations verksamhetsminne. För design av IT-system har tre olika användningssituationer identifierats (Ågerfalk, 1999). Dessa tre är: interaktiv användningssituation, automatisk användningssituation och konsekvensuell användningssituation. Den interaktiva användningssituationen innebär att en användare interaktivt använder IT-systemet vid t ex registrering av information. Den automatiska användningssituationen innebär att IT-systemet utför en handling oberoende av användaren men naturligtvis baserat på en uppsättning fördefinierade regler. Den konsekvensuella användningssituationen innebär att någon använder information från IT-systemet i andra handlingssituationer. De kvalitetsideal som föreslås i denna uppsats gäller i första hand för interaktiva användningssituationer.

3. Hemtjänsten i Åkerbo - styrkor, problem och behov

IT-systemet utvecklades för hemtjänstverksamhet i Åkerbo omsorg, Linköpings kommun. De huvudsakliga arbetsuppgifterna för hemtjänsten är att stödja vårdtagare med t ex daglig hygien, enklare mediciner, städning, tvätt och matlagning (se figur 1). Personalen som är välkvalificerad och erfaren består av enhetschefer och vårdbiträden. Deras arbetsuppgifter kan

karaktäriseras som flexibla och denna flexibilitet karaktäriserar också de administrativa rutinerna på enheten.



Figur 1 Exempel på en arbetsprocess

Arbetet genomförs till stor del med hjälp av 'tyst' kunskap (Rolf, 1995; Molander, 1993; Goldkuhl & Braf, 2001). Rutiner för dokumentation har utvecklats gradvis och inom verksamheten förekommer det ett stort antal typer av dokument. Vissa dokument har utvecklats av personalen själva och medan andra kan ses som mer standardiserade dokument utvecklade av kommunförvaltningen. Exempel på dokument som förekommer är journaler, scheman, ärende- och omsorgsplaner. Dokumenten används av vårdbiträden för att kommunicera information om vårdtagare. Flera dokument, både de egenutvecklade och de standardiserade, har varit otydliga. Det har inte funnits några klara regler för vad som skall noteras i respektive dokument och terminologin har varit flytande. T ex har vissa dokument saknat rubriker och efter intervjuer av personalen har det blivit uppenbart att gemensamma namn för vissa dokument har saknats. Från ett informatikerperspektiv är det lätt att bli kritisk mot denna flytande terminologi och otydligheter i kommunikationsinnehåll (se Hedström m fl, 2003).

På enheten förekommer kvalitetsarbeten i syfte att ständigt förbättra hemtjänstverksamheten. En av dessa arbetsinsatser är att utveckla ett IT-system. Utveckling av IT-systemet har bland annat drivits av att även oerfarna vårdbiträden (t ex vikarier) skall stödjas i utförandet av sina arbetsuppgifter. Detta perspektiv har medfört en omarbetning av flertalet arbetsdokument. Omarbetning har inneburit både förändrat innehåll och ett förtydligande och gemensamgörande av de begrepp som används inom hemtjänsten.

Ett mål för enheten är att kunna erbjuda en individualiserad hemtjänst. Att bedriva hemtjänst är inte att tillhandahålla standardiserade tjänster. Olika vårdtagare har olika behov och önskemål. Hemtjänsten strävar efter att kunna maximera den individualiserade hemtjänsten så att vårdtagarna kan leva sina liv på bästa sätt. För att kunna erbjuda detta krävs en hög kunskap. Vårdbiträden måste ha kunskap om varje vårdtagare, om hans/hennes personliga levnadshistoria, nuvarande sociala och medicinska situation samt kunskap om vanor och behov. Denna vårdtagarspecifika kunskap måste också kunna överföras till alla inom hemtjänstlaget eftersom flera vårdbiträden serverar en vårdtagare. Ett mål med utvecklingen av

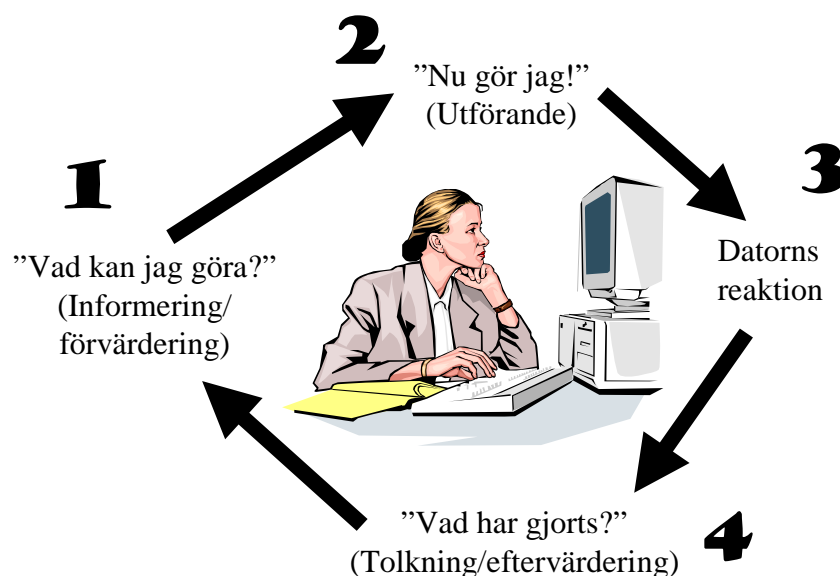
IT-systemet har varit att stödja denna denna överföring av kunskap (se t ex Goldkuhl & Braf, 2001; Goldkuhl & Röstlinger, 2002).

Ökade krav på kvalitetssäkring av rutiner har gjort det lämpligt att införa IT som stöd för omsorgsarbetet. Äldreomsorg skall vara en individualiserad tjänst och här kan väl fungerande IT-system vara ett stöd för att säkerställa att anpassning av omsorgsinsatser sker till varje vårdtagare.

4. Handlingsbara IT-system – några kvalitetsideal

Arbetet med att utveckla IT-system som stöd för omsorgsverksamhet har baserats på ett antal kvalitetsideal för handlingsbara IT-system. För att utveckla och förfina kvalitetsidealen har vi utgått ifrån en iterativ interaktionsmodell. Modellen beskriver en generell interaktion mellan en användare och ett IT-system (se figur 2). Interaktionen är indelad i fyra faser: 1) informering 2) utförande 3) IT-systemets handling (reaktion) och 4) användarens tolkning av IT-systemets handling. I fas 1, 2 och 4 är användaren handling fokuserad medan i fas 3 är IT-systemet handling fokuserad.

I den första fasen "informering" behöver användaren bli informerad från skärmdokumentet om vad som kan göras. Användaren måste få kunskap om vilka handlingar som kan utföras. Efter att användaren blivit informerad så exekveras en handling (t ex genom att fylla i något fält och klicka på en knapp på skärmdokumentet). IT-systemet reagerar genom att utföra en handling som besvarar användarens utförande. När IT-systemet reagerat så tolkar användaren vad IT-systemet har gjort.



Figur 2. Den iterativa interaktionsmodellen

Skärmdokument spelar flera viktiga roller under interaktionen. Man kan säga att skärmdokumentet har flera funktioner. Det innehåller information om och vilka möjliga handlingar som kan utföras och om handlingsförutsättningar. I detta fall används skärmdokumentet under den första fasen i syfte att stödja användarens informerande. För det andra så fungerar skärmdokumentet också som ett handlingsmedium i utförandefasen (t ex exekvering genom att klicka på en knapp). För det tredje så kan skärmdokumentet visa ett resultat från IT-systemets reaktion.

tion på användarens handling. Detta resultat tolkas av användaren (t ex kan IT-systemet ge en feedback på en utförd handling).

Interaktionsmodellen kan jämföras med en klassisk handlingsmodell utvecklad Mead (1938). Mead's modell består av fyra handlingssteg: impuls, perception, manipulation och konsumering. Interaktionsmodellens första fas (informerings) motsvarar Mead's två första perceptuella steg. Innan man kan handla måste man uppfatta omgivningen och bli informerad om handlingspotentialen. En aktör tilldelar mening till en situation enligt sin förförståelse och världen uppfattas som en värld att handla i. Det sker en "förvärdering". Interaktionsmodellens andra fas (utförande) motsvaras av Mead's manipulation. I den avslutande fasen, tolkas resultat och effekter av handlingen. Denna eftervärdering motsvaras av konsumtionsfasen i Mead's modell. Mead definierar en handling som omfattande samtliga dessa fyra steg. Vi ser emellertid varje fas i interaktionsmodellen som skilda handlingar.

De kvalitetsideal vi har genererat utifrån empiriska observationer och med stöd av interaktionsmodellen avser två typer av handlingar:

- 1) navigeringshandlingar
- 2) verksamhetshandlingar

Vi skiljer på verksamhetshandlingar och navigeringshandlingar (Cronholm & Goldkuhl, 2002; Sjöström & Goldkuhl, 2003). För att kunna navigera måste först användaren informera sig om "var i IT-systemet är jag?" och "vart vill jag förflytta mig?". Vi kallar denna del av navigeringen för orientering (Nygren 1996). Svaret på dessa frågor gör det möjligt att förflytta sig i IT-systemet. Navigering består därmed både av orientering och av förflyttning. För att kunna utföra en verksamhetshandling behöver användare ibland navigera (förflytta sig) i IT-systemet. Vi har använt interaktionsmodellen (se figur 1) både för att identifiera navigeringshandlingar och verksamhetshandlingar.

4.1 Kvalitetsideal

De kvalitetsideal vi har utvecklat kan sammanfattas på följande sätt: Ett IT-system är handlingsbart när man:

- enkelt kan förstå vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)
- kan "säga" det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)
- enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbart)
- förstår konsekvenser av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparent)
- direkt ser att det man försökte göra blev gjort (tydlig feedback)
- enkelt får hjälp med att veta vad som gjorts tidigare (tydligt och lättåtkomligt handlingsminne)
- vet vem som sagt vad ("personifiering")
- förstår använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)
- förstår kommunikativ avsikt med olika meddelanden
- får ett bra stöd för handlande i verksamheten

Enkelt kunna förstå vad som kan göras med systemet

Detta kvalitetsideal handlar om att IT-systemet på ett tydligt och begripligt sätt visar den handlingsrepertoar som erbjuds, dvs vilka verksamhetshandlingar som kan utföras i en given situation. Genom att vara tydlig så stöds och utvecklas användarnas mentala bild av IT-systemet. Text skall IT-systemet tydligt informera om vilken typ av handling som erbjuds och om det är det en läs-, uppdaterings eller registreringshandling. Ett exempel på att tydligt in-

formera om vad som kan göras är att formulera text, i t ex knappar eller andra skärmelement som används för navigering, på så sätt att man anger både namnet på handlingen och namnet på det aktuella objektet (t ex planera ärende, registrera order). Ytterligare ett sätt som bidrar till ett förtydligande är att använda det språkbruk som normalt förekommer i verksamheten.

Kunna "säga" det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)

Detta kvalitetsideal framhäver att IT-system används för att kommunicera med andra verksamheten. Kommunikationsbehov i verksamheten skall kunna tillgodoses genom IT-system. Det skall finnas möjligheter, genom olika fördefinierade fält, att registrera olika uppgifter i systemet som man önskar att andra personer skall bli informerade om. Dessa registrerade uppgifter blir ofta sparade i IT-systemets handlingsminne för att sedan bli kommunicerade till mottagare.

Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbart)

Kvalitetsidealet innebär att ge stöd för navigering i IT-systemet där en önskad verksamhetshandling kan utföras. Verksamhetshandlingen kan t ex innebära att användaren vill utföra en registrering eller enbart söka information om något. Navigeringsstödet skall ge ett enkelt stöd oavsett IT-systemets struktur. Det finns flera typer av navigering. En typ är hierarkisk navigering som innebär en förflyttning till närmast högre eller lägre nivå i IT-systemet. Det finns också sekventiell navigering som innebär en förflyttning inom samma nivå. En tredje typ är direkt navigering som innebär en förflyttning till en användningssituation lokaliserad var som helst i IT-systemet. För att användaren skall kunna orientera sig och enkelt kunna lokalisera var i IT-systemet en verksamhetshandling kan utföras bör en spårbarhet av navigeringen visas.

Förstå konsekvenser av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparent)

IT-systemet reagerar på användarens verksamhetshandling genom att utföra en systemhandling (se figur 2). En verksamhetshandling kan innebära en "begäran" om förändring av handlingsminnet. IT-systemets handling innebär att handlingsminnet (databasen) förändras. IT-systemet skall vara utformat så att användare *i förväg* förstår att verksamhetshandlingen innebär att handlingsminnet förändras. IT-systemet skall också i efterhand ge en bekräftelse på att handlingsminnet förändrats. T ex kan IT-systemet ge ett meddelande eller förändra innehållet av det aktuella skärmdokumentet som gör att användaren förstår att handlingsminnet har förändrats.

Direkt se att det man försökte göra blev gjort (feedback)

IT-systemet skall alltid ge ett begripligt svar på en utförd verksamhetshandling. Svaret kan bestå av en beskrivning av vad IT-systemet gjort och på så sätt stödja användarens tolkning av vad som har skett. Användaren skall förstå konsekvenser av utförda handlingar. En feedback skall även ges för navigeringshandlingar, detta sker naturligen genom att systemet utför förflyttning till annan plats i systemet. Ett sätt att stödja feedback i samband med navigering är att tydligt rubricera varje dokument. På så sätt kan användaren få en omedelbar bekräftelse på om navigering lyckats eller ej.

Enkelt få hjälp med att veta vad som gjorts tidigare (tydligt och lättåtkomligt handlingsminne)

Tidigare lagrad information skall vara lättillgänglig. Detta innebär att information om tidigare utförda handlingar skall vara lätt att komma åt. Handlingsminnet kan bestå av både historisk information (handlingar som tidigare utförts) och förväntade handlingar (handlingar som bör utföras).

Veta vem som "sagt" vad ("personifiering")

I kommunikationsintensiva verksamheter skall IT-systemet hålla reda på vem som har "sagt" vad. IT-systemet skall vara aktörstydligt. Ofta finns det ett behov av att få reda på mer information än den som tillhandahålls av IT-systemet. Det finns ett behov av att kunna kontakta den som har "sagt" något. Vi menar att det skall tydligt framgå vem som är ansvarig för innehållet i ett meddelande. Information om "vem som har sagt vad" skall lagras som en del i handlingsminnet. Detta kvalitetsideal kan ses som en uppmaning till att förhindra anonymitet i IT-system.

Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)

IT-systemets språk skall motsvara verksamhetens och användarnas språk. Det får inte finnas någon tvekan om innebörden av de begrepp som används. IT-systemet skall erbjuda förklaringar till samtliga begrepp och en beskrivning av de handlingar som kan utföras genom IT-systemet.

Förstå kommunikativ avsikt med olika meddelanden

Användare behöver förstå vad olika meddelanden (som skärmdokument) betyder avsiktsmässigt. Är meddelandet en rapport om något inträffat? Är det en handlingsrekommendation? Är det ett en handlingsuppmaning? Är det ett uttryck för ett åtagande? Är det ett uttryck för en målsättning? För att kunna använda systemet väl i verksamhet som ett kommunikationsinstrument är det nödvändigt att det inte råder någon tvekan om sådana här typer av kommunikativa avsikter.

Få ett bra stöd för handlande i verksamheten

Innehållet i skärmdokument skall ge goda förutsättningar för att utföra verksamhetshandlingar både genom IT-systemet och utanför IT-systemet. Detta innebär att den information som visas måste enkelt kunna tolkas samt att de handlingar som erbjuds skall vara lättillgängliga. Relationer mellan olika handlingar skall visualiseras på så sätt att användaren enkelt förstår om det finns en speciell ordning mellan dem.

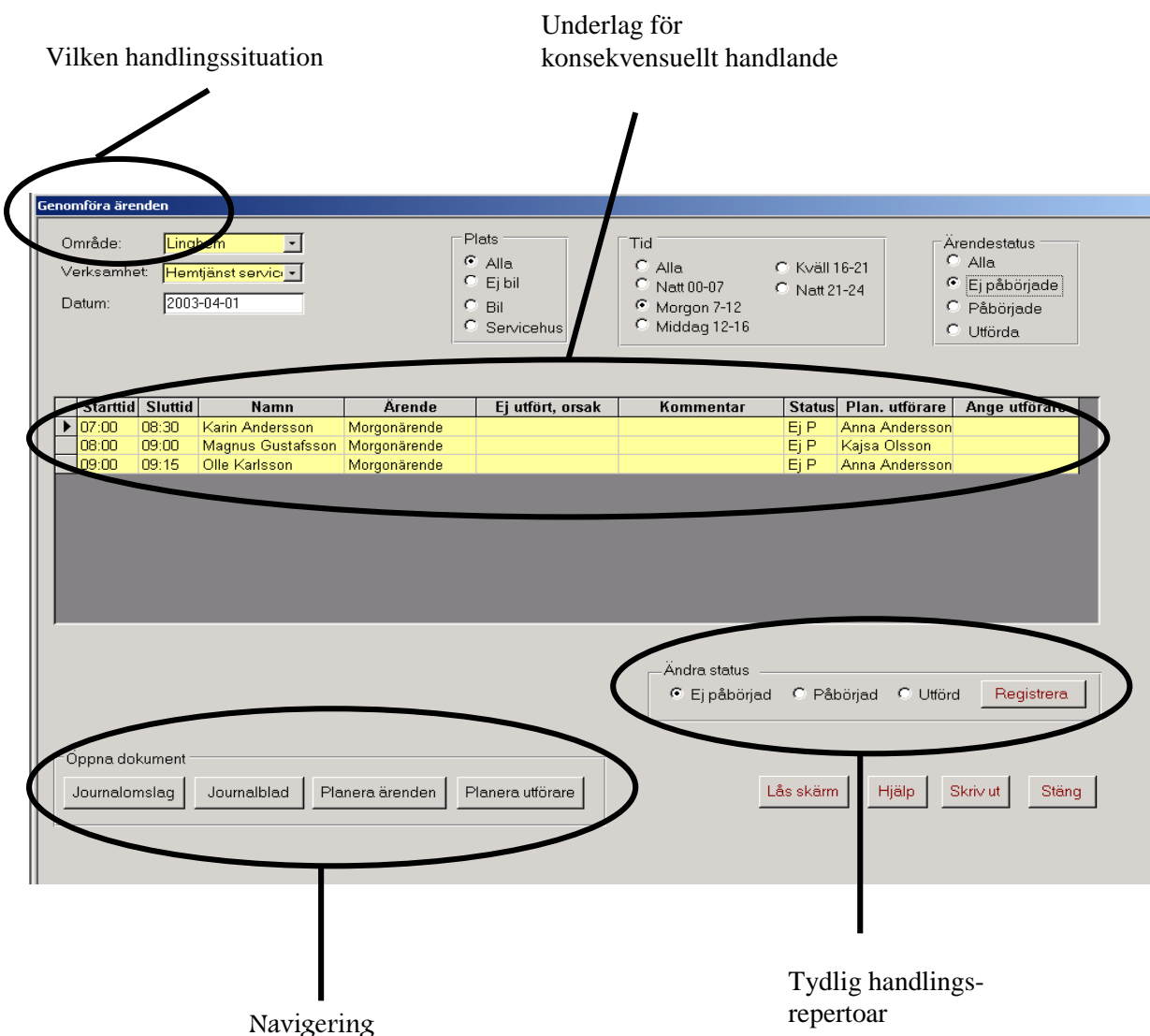
4.2 Illustration och beskrivning av ett handlingsbart IT-system

I detta avsnitt visas ett antal illustrationer av de kvalitetsideal som redovisats i avsnitt 4.1 ovan. Avsnittet syftar till att exemplifiera hur kvalitetsidealen kan omsättas i design av IT-system. Den första illustrationen (se figur 4) visar ett skärmdokument för handlingssituationen "Genomföra ärenden".

"Genomföra ärenden" används av vårdbiträden för att få information om vilka ärenden som skall utföras för vilka vårdtagare, när det skall utföras och vilket vårdbiträde som planerats för ett visst ärende. Under arbetspasset navigerar vårdbiträdet vid ett flertal tillfällen till detta dokument. Överst till vänster visas vilken handlingssituation som avses genom en tydlig rubrik (se kvalitetsideal "Tolkning", avsnitt 4.1).

Den övre delen i dokumentet erbjuder möjligheter till sökning av information i handlingsminnet. Förutom att ange aktuellt område, verksamhet och datum kan också olika urval anges som t. ex plats, tid på dygnet och ärendestatus. Dessa urval erbjuds för att vårdbiträden skall kunna få fram relevant information vilket ofta är de ärenden som skall utföras under det aktuella arbetspasset.

Mitt i dokumentet visas en tabell. Tabellen innehåller ärenden som motsvarar det urval som angetts enligt ovan. Dessa är dokumentets centrala del och har placerats så att de enkelt kan fokuseras. Ärendena utgör ett underlag för ett konsekvensuellt handlande, dvs vårdbiträdet utför en handling utanför IT-systemet men utifrån information från IT-systemet. Ärendetabellen innehåller information om när ärendet bör utföras, för vem ärendet skall utföras, typ av ärende, ej utfört orsak, kommentar, status samt planerad och faktisk utförare. Ett valt "ärende" är möjligt att dubbelklicka på för att få en detaljerad information om vad som skall utföras. Anledningen till att "ej utfört, orsak" finns med är att det förekommer att ärenden inte utförts på grund av att vårdtagaren inte funnits tillgänglig. T. ex. kan vårdtagaren tillfälligt befunnit sig på sjukhus. Med andra ord, det finns ett skäl till ärendet inte har utförts. Information om varför ett ärende inte utförts sparas också i IT-systemets handlingsminne.



Figur 4 Illustration 1: Genomföra ärende

Det finns också möjlighet till att ange en kommentar. Kommentarer anges i syfte att kommunicera information om ett ärende till andra vårdbiträden. Kolumnen "status" syftar till att informera om vilka olika tillstånd som ett ärende kan ha. De möjliga tillstånden är "ej påbörjat", "påbörjat" och "utfört". Planerad utförare ger information om viken vårdbiträde som är plane-

rat för att utföra ärendet. Faktisk utförare är det vårdbiträde som har utfört ärendet. Information om utförare finns med för att underlätta uppföljningsarbete samt för att stödja kommunikation mellan vårdbiträden och mellan vårdbiträden och enhetschefer. Information om vem som har utfört ett ärende sparas i IT-systemets handlingsminne (jmf kvalitetsideal ”Veta vem som ”sagt” vad (personifiering)”, avsnitt 4.1).

Förändring av ärendets status sker i dokumentets nedre högerkant genom att markera en ny status och registrera denna. Detta är ett exempel på en handlingsrepertoar. Handlingarna har en tydliga rubriker (ändra status, registrera) och de olika möjliga handlingsalternativen framgår av ledtexter (se kvalitetsidealen ”Kunna säga det man vill genom systemet” och ”Få ett bra stöd för handlande i verksamheten”, avsnitt 4.1).

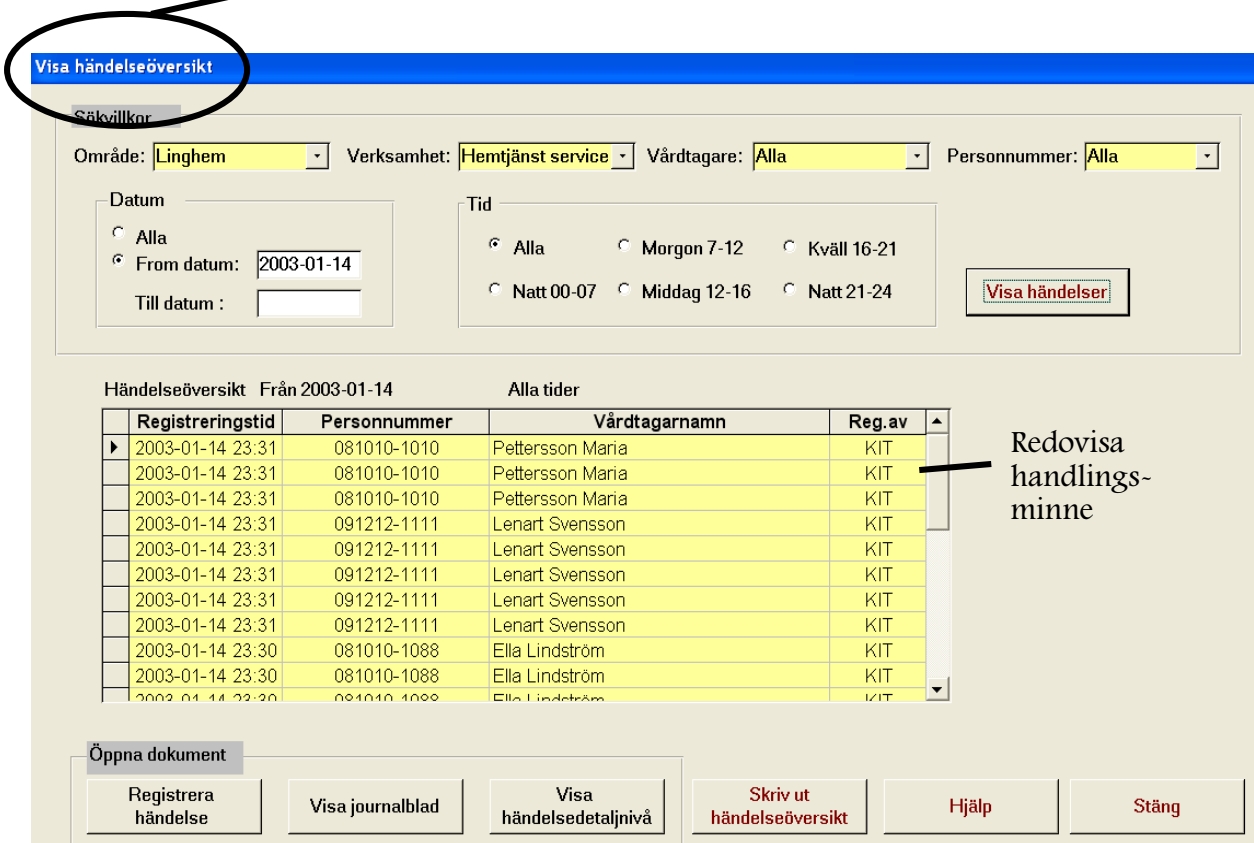
Under arbetspasset så har vårdbiträden ett behov av att kunna få information som finns i andra dokument. Längst ner till vänster finns ett navigeringsstöd i form av sk knappar. Navigeringshandlingarna får inte förväxlas med verksamhetshandlingar (som t ex ändra status). Navigeringshandlingar skiljer sig från verksamhetshandlingar. De har därför grupperats tillsammans, de har en tydlig rubrik som informerar om att de är navigeringshandlingar (öppna dokument) samt att de tilldelats en annan färg. Utöver denna åtkomst finns en total åtkomst till samtliga dokument i rullgardinsmenyer (se kvalitetsideal ”enkelt kunna ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbart)”, avsnitt 4.1).

I figur 5 så visas ett annat exempel på handlingsbarhet. Dokumentet visar en översikt av händelser som har inträffat. Exempel på händelser som registreras är att vårdtagare kan ha ramlat eller haft värk. Överst i dokumentet finns möjlighet till sökning av händelser i handlingsminnet. Sökning kan ske per område, verksamhet samt för alla eller en enskild vårdtagare. Precis som i figur 4 så anges handlingssituationen tydligt med hjälp av en rubrik överst till vänster (se kvalitetsideal ”enkelt kunna förstå vad som kan göras med systemet”, avsnitt 4.1).

Tabellen mitt i dokumentet visar en händelseöversikt enligt sökvillkoren som angivits. Händelseöversikten hämtas från handlingsminnet och innehåller information om när en händelse har registrerats, vem händelsen berör och vem som registrerat händelsen. Dokumentet är utformat så att handlingsminnet är lättillgängligt. Genom att ange datum eller markera olika tider på dygnet kan sökta händelser enkelt nås (se kvalitetsideal ”enkelt få hjälp med att veta vad som gjorts tidigare (tydligt och lättåtkomligt handlingsminne)”.

Vårdbiträden kommunicerar med varandra både genom IT-systemet och muntligt. Vårdbiträden arbetar ofta i arbetslag och ett behov finns av att kunna kommunicera information om vårdtagare mellan olika arbetslag. T.ex behöver dagpersonal kunna förmedla information om vårdtagare till nattpersonal. Händelseöversikten syftar till att vara aktörstyddig på så sätt att det framgår vem som har registrerat en händelse. Denna information ger ett vårdbiträde möjlighet att kontakta ett annat vårdbiträde för att få ytterligare information. (se kvalitetsideal ”veta vem som sagt vad (”personifiering””, avsnitt 4.1). I dokumentets nedre vänstra hörn finns en navigeringsknapp ”Visa händelse detaljnivå”. För en markerad händelse kan ytterligare information fås genom IT-systemet genom att man klickar på denna knapp.

Vilken handlingssituation



Figur 5 Illustration 2: Visa händelseöversikt

6. Några erfarenheter från systemanvändning

Denna uppsats beskriver ett IT-stöd för omsorgspersonalens arbete med omsorgsbedömning, planering, genomförande och uppföljning. Ökade krav på kvalitetssäkring av rutiner har gjort det lämpligt att införa IT som stöd för omsorgsarbetet. Äldreomsorg skall vara en individualiserad tjänst och här kan väl fungerande IT-system vara ett stöd för att säkerställa att anpassning av omsorgsinsatser sker till varje vårdtagare. Uppsatsen vill lyfta fram de kvalitetsideal som styr utformningen av IT-systemet. Vi har eftersträvat utveckling av ett *handlingsbart IT-system*. Med detta menas att användare skall få ett gott stöd för utförande av olika kommunikativa handlingar i verksamheten. IT-system ses i första hand som kommunikationsinstrument. Man skall kunna "säga" det som behövs genom systemet och man skall kunna få veta det som behövs med hjälp av systemet. Ett IT-system har en fördefinierad handlingsrepertoar som bestämmer vad som kan göras med systemet.

Viktiga utgångspunkter för generering av kvalitetsidealen har varit att betrakta IT-system som system för verksamhetskommunikation. Detta innebär att IT-system måste stödja frågor som "vad kan jag säga genom systemet" och "vad kan jag få reda på genom systemet, dvs vad kan andra säga till mig". IT-system skall med andra ord vara välintegrerade i verksamheten på så sätt att stöd finns för verksamhetshandlingar och att IT-systemets språk motsvara verksamhetens och användarnas språk (se kvalitetsideal " Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)", kapitel 4.1).

Då en stor del av omsorgspersonalen har liten erfarenhet av IT (sk ”låg datamognad”) har det varit extra viktigt att skapa ett enkelt, lättlärt och lättanvändbart system. Även om systemet representerar ett nytt arbetssätt är det nödvändigt att omsorgspersonalen känner igen sig från tidigare manuella rutiner.

En fullskalig utvärdering av de kvalitetsidealen har ännu inte utförts. En utvärdering inklusive studier av verksamhetseffekter planeras under våren 2003. De resultat som vi presenterat har ändå en grundning. De utgår ifrån:

- etablerad teori
- småskaliga tester
- samtal med personal

Dessutom har IT-systemet utvecklats i en konstruktiv dialog med enhetschefer och företrädare för vårdbiträden. Flera kvalitetsideal har genererats och förfinats utifrån empiriska erfarenheter och är därmed skapade utifrån ett användnings- och verksamhetsbehov.

Två arbetslag har arbetat med IT-systemet under ett års tid. Både ordinarie personal och vikarier har använt IT-systemet. De erfarenheter som kommit fram är att det inledningsvis bland personal med liten eller ingen IT-erfarenheter fanns en viss oro. T. ex. fanns en rädsla för att information skulle kunna försvinna. I takt med att användningen av IT-systemet ökade försvann oroskänslan. Inför användningen genomfördes en utbildning av IT-systemets olika delar. Detta tillsammans med att ledningspersonal funnits med och stöttat samt motiverat personal har lett till en ökad säkerhet i användning hos personal med låg IT-mognad.

Den uppfattning som personalen har idag är att IT-systemet är lätt att använda och att man snabbt hittar den information man söker med hjälp av systemets sökfunktioner. Tidigare tvingades man till ett ”bläddrande” för att hitta rätt papper. Ytterligare en positiv konsekvens av IT-systemets införande är nu finns rätt information på rätt plats vilket inte alltid tidigare var fallet. Dessutom har onödig eller överflödigt information tagits bort från dokument vilket medfört att dokumenten blivit mer överskådliga.

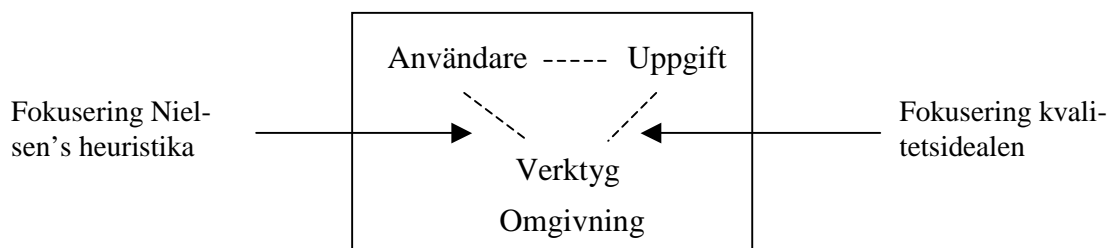
Vidare har IT-projektet inneburit en kompetensutveckling för medarbetarna inom Åkerbo omsorg. Att utveckla ett IT-system har också inneburit en verksamhetsutveckling. Dessutom har all personal har genomgått en grundkurs i data vilket har medfört att en ökad IT-mognad har uppnåtts. Under projektets fortlöpande har nya idéer vuxit fram hos både ledning och personal. Idéer om en vidareutveckling av IT-stöd i form av mobila handenheter i hemtjänster, enklare åtkomst till medicinska journaler, integration med övriga IT-system som används inom Linköpings kommun, utvecklad behörighet på individnivå samt förbättrade möjligheter till att generera statistik.

7 Avslutande reflektioner om kvalitetsidealen

En berättigad fråga att ställa är ”Hur skiljer sig handlingsorienterade kvalitetsideal från användbarhetskriterier?”. För att besvara denna fråga har vi valt att göra en jämförelse med en representativ motsvarighet inom området människa- datorinteraktion. Inom detta område förekommer flera olika modeller och checklistor för design av IT-system. T ex återfinns Nielsens (1994) 10 heuristika inom detta område. Vid en jämförelse mellan Nielsens heuristika och de kvalitetsideal vi presenterat så kan vi konstatera att flera liknar varandra medan andra

skiljer sig åt. T ex menar Nielsen att “The system should speak the users' language” and “The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time”. Det första citatet från Nielsen motsvaras av det kvalitetsideal vi kallar för ”verksamhetspråk” (se kapitel 4.3). Det andra citatet motsvaras av det kvalitetsideal vi kallar för begriplig feedback (se kapitel 4.3).

För att karaktärisera de huvudsakliga skillnaderna mellan Nielsens heuristika och kvalitetsidealen har vi använt en klassisk modell av Shackel (1984). Modellen består av de fyra komponenterna användare, uppgift, verktyg (IT-system) och omgivning. Karaktäriseringen visar att Nielsens heuristika är mer fokuserade på relationen användare och IT-system (se figur 6). De handlingsorienterade kvalitetsidealen är mer fokuserade på relationen arbetsuppgift och IT-system.



Figur 6 Karaktärisering av Nielsens heuristik och handlingsorienterade kvalitetsideal

En annan väsentlig skillnad är att Nielsens heuristika kan karaktäriseras som en checklista för design medan kvalitetsidealen bygger handlingsperspektiv där IT-system ses som system för kommunikationen mellan olika aktörer i en verksamhet. Vidare är Nielsens heuristika mer inriktade mot kognitiva aspekter av IT-system än vad kvalitetsidealen är. En brist i Nielsens heuristika är att de presenteras i en sekventiell lista utan någon synbar struktur. Vi har kategoriserat kvalitetsidealen med avseende på två användningssituationer; navigering och utförande samt i de olika faserna enligt den iterativa interaktionsmodellen (se figur 2).

Vi påstår att, om kvalitetsideal som presenterats i denna uppsats följs, så finns en hög sannolikhet att ett handlingsbart IT-system erhålls. Att följa andra ansatser eller checklistor exkluderar inte möjligheten att erhålla ett handlingsbart IT-system. Att t ex följa Nielsens användbarhetsinriktade heuristika kan leda till ett handlingsbart IT-system. I dessa fall har handlingsbarhet uppnåtts mer av en tillfällighet eller på grund av andra orsaker. Genom att använda de kvalitetsidealen vi presenterat så skapas handlingsbara IT-system genom en *medveten och avsiktlig design*.

Referenser

- Austin J L (1962). *How to do things with words*. Oxford University press
- Bannon L (1994). From Human Factors to Human Actors, in *Design at Work* (Greenbaum J & Kyng M eds), Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale, New Jersey.
- Bleicher J (1980). *Contemporary hermeneutics*. Hermeneutics as method philosophy and critique. Routledge & Kegan Paul, London

- Carlshamre P (1994). *A Collaborative Approach to Usability Engineering*, Licentiate Thesis. Dept of Computer and Information Science, Linköping University
- Cronholm S, Goldkuhl G (2002) Actable Information Systems - Quality Ideals Put Into Practice, accepted to *the 11th International Conference on Information Systems Development*, Riga
- Goldkuhl G (2001). Communicative vs material actions: Instrumentality, sociality and comprehensibility, in Schoop M, Taylor J (Eds, 2001), *Proceedings of the 6th Int Workshop on the Language Action Perspective (LAP 2001)*. RWTH, Aachen.
- Goldkuhl G, Braf E (2001). Contextual knowledge analysis - understanding knowledge and its relations to action and communication, in proceedings of *the 2nd European Conference on Knowledge Management*. IEDC-Bled School of Management, Slovenia
- Goldkuhl G & Lyytinen K (1982). A language action view of information systems, in *proceedings of third Intl. Conference on Information systems*, Ginzberg & Ross (eds). Ann Arbor
- Goldkuhl G, Röstlinger A (2002) The practices of knowledge – investigating functions and sources, in *Proc of the 3rd European Conference on Knowledge Management (3ECKM)*, Dublin
- Goldkuhl G & Ågerfalk P (2002). Actability: A way to understand information systems pragmatics, in *Coordination and Communication Using Signs: Studies in Organizational Semiotics - 2*, Liu, K. et al. (eds.). Kluwer Academic Publishers, Boston,
- Henderson A & Kyng M (1994). There's No Place Like Home, in *Design at Work* (Greenbaum J & Kyng M eds), Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale, New Jersey.
- Hägerfors A (1994). *Co-learning in Participative Systems Design*, PhD thesis. Lund University
- Kruchten P (1999). *The Rational Unified Process: an Introduction*. Addison Wesley Inc. Reading, MA.
- Mead G H (1938). *Philosophy of the act*. The University of Chicago Press
- Molander B (1993) *Kunskap i handling*, Daidalos, Göteborg
- Nielsen J (1993). *Usability Engineering*. San Diego, California, Academic Press
- Nielsen J (1994). *How to Conduct a Heuristic Evaluation*.
http://useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html
- Nygren E (1996). *From Paper to Computer Screen*, Human information processing and user interface design, PhD thesis. Dept. of Technology, Uppsala University, Sweden
- Rolf B (1995) *Profession, tradition och tyst kunskap*, Nya Doxa, Nora
- Schutz A (1962) *Collected papers I*, Martinus Nijhoff, Haag
- Shackel B (1984). The Concept of Usability, in *Visual Display Terminals: Usability Issues and Health Concerns* (Bennet J, Case D, Sandelin J and Smith M eds), Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ
- Sjöström J, Goldkuhl G (2003) *The semiotics of user interfaces – a socio-pragmatic perspective*, Internationella Handelshögskolan i Jönköping
- Vonk R (1990). *Prototyping*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey

- Winograd T & Flores F (1986). *Understanding Computers and Cognition: A new foundation for design*. Ablex Publishing Corporation, N J
- Yourdon E (1989). *Modern structured analysis*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey
- Ågerfalk P J (1999). *Pragmatization of Information Systems – A Theoretical and Methodological Outline*, Licentiate thesis. IDA, Linköping University, Sweden