

2012-08-21

Att designa handlingsbar interaktion

Göran Goldkuhl och Annie Röstlinger
Forskningsgruppen VITS
Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling
Linköpings universitet

Innehåll

1 Inledning	1
2 Elementarinteraktionsloopen	1
3 Handlingsbar design som följer EIAL	4
3.1 Vad innebär interaktionsdesign?	4
3.2 En ny metodkomponent	5
3.3 Exempel på interaktionsutformning	6
3.4 Notationsregler	13
3.5 Metoden som frågor	15
4 Avslutning	15
Referenser	16

1 Inledning

IT-system finns för att stödja människor och organisationer att bedriva verksamheter. Ett IT-systems kvalitet beror på dess förmåga att ge stöd för människor att utföra olika aktiviteter. För människor finns IT-system som något man kan se på (och därmed förstå) och göra något med. Utformningen av det som brukar kallas användargränssnitt (dvs den del av IT-systemet som användaren möter) är avgörande för hur IT-systemet lyckas bli brukbart i verksamheter. Användaren måste *förstå* vad systemet har att erbjuda och användaren måste kunna *göra* det som han eller hon önskar göra utifrån vad systemet erbjuder. Att IT-system ska vara *brukbara* för människor i verksamheter kan tyckas som en självklarhet, men tyvärr finns många system som inte alls uppfyller sådana krav (Söderström, 2010). Ett sätt att uttrycka kraven på att IT-system ska vara brukbara för människor och organisationer är att säga att systemen ska vara *handlingsbara*. Detta innebär att systemen inte bara ska ge information utan också vara *handlingssystem*. De ska kunna utföra handlingar och stödja utförandet av handlingar. Handlingsbarhet är ett perspektiv på IT-system och dess utveckling. Handlingsbarhet finns beskrivet i flera olika skrifter. Den mest utförliga beskrivningen av handlingsbarhet finns i ”Handlingsbara IT-system – design och utvärdering” av Stefan Cronholm och Göran Goldkuhl (2010). I den skriften finns förutom en artikulering av *perspektivet* handlingsbarhet även *designmetodik* för att skapa handlingsbara IT-system samt *kriterier* och *utvärderingsmetodik* för att bedöma om IT-system är handlingsbara.

Konceptet handlingsbarhet¹ har tillämpats i många design- och utvärderingssammanhang och har därigenom successivt vidareutvecklats. Därför har ovan nämnda skrift (Cronholm & Goldkuhl, 2010) successivt förnyats sedan första versionen 2006. Här föreliggande skrift ska ses som ett komplement till ”Handlingsbara IT-system” (Cronholm & Goldkuhl, 2010). Denna nya kompletterande skrift fokuserar på hur design av IT-systemets interaktion med användare bör gå till. I Cronholm & Goldkuhl (2010) finns metodik för detta i form av en sk interaktionslista samt skärmlayout. I denna nya rapport beskrivs detta istället genom ett samlat dokument ”interaktionsutformning” som innehåller skärmlayout och interaktionsbeskrivning. Denna nya skrift ska ses som ett metodmässigt komplement med fokus just på design av interaktion. Den går att läsa som en självständig rapport, men bör läsas mot bakgrund av den djupare beskrivning av perspektivet handlingsbarhet och dess designmetodik som beskrivs i Cronholm & Goldkuhl (2010). För att denna skrift ska kunna läsas fristående har vissa delar från Cronholm & Goldkuhl (2010) beskrivits på ett kortfattat sätt här. Det gäller framförallt den sk elementarinteraktionsloopen (se kapitel 2 nedan). För full förståelse av det redovisade materialet i denna rapport så rekommenderas förkunskaper om handlingsbarhet enligt Cronholm & Goldkuhl (2010).

Den vidareutveckling som presenteras här har skett både genom teoretiska insatser och genom praktiska utvärderings- och designprojekt; se t.ex Goldkuhl (2009, 2011) och Röstlinger (2011).

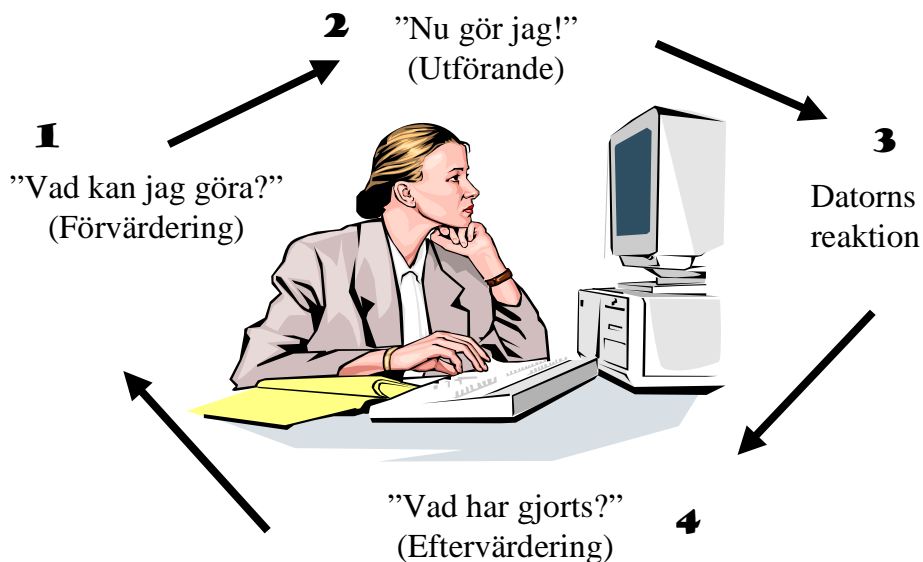
2 Elementarinteraktionsloopen

Fundamentalt inom handlingsbarhet är att se IT-system som kommunikationssystem. IT-system definieras som instrument för teknikmedierad verksamhetskommunikation. Detta innebär att en användare nyttjar IT-system för att bli informerad och för att informera andra.

¹ Handlingsbarhet har beskrivits i ett stort antal forskningsartiklar samt också i vetenskapliga avhandlingar såsom Ågerfalk (2003), Eliasson (2003), Broberg (2009) och Sjöström (2010).

Vi använder oss nedan av exempel på IT-system från äldreomsorg (samma exempel som i Cronholm & Goldkuhl, 2010). Det är ett system för bl.a planering och uppföljning av vårdinsatser. Genom systemet kan vårdbiträden bli informerade om planerade arbetsuppgifter hos vårdtagare. Ett vårdbiträde kan också med hjälp av systemet välja vårdtagare att besöka och därmed informera andra vårdbiträden om ett sådant planerat besök.

Elementarinteraktionsloopen (EIAL) beskriver interaktion mellan en användare och ett IT-system. Interaktion i detta sammanhang innebär att användaren gör något riktat mot IT-systemet och att IT-systemet gör något riktat mot användaren. Denna interaktion är strukturerad i fyra faser (figur 1). I fas 2 gör användaren något i relation till IT-systemet och fas 3 gör IT-systemet (som en konsekvens av fas 2) något i relation till användaren. Dessa två faser är omgärdade av två informeringsfaser. I fas 1 informerar sig användaren om möjliga och lämpliga handlingsalternativ inför fas 2 och i fas 4 informerar sig användaren baserat på IT-systemets reaktion i fas 3.



Figur 1. Elementarinteraktionsloopen (från Cronholm & Goldkuhl, 2010)

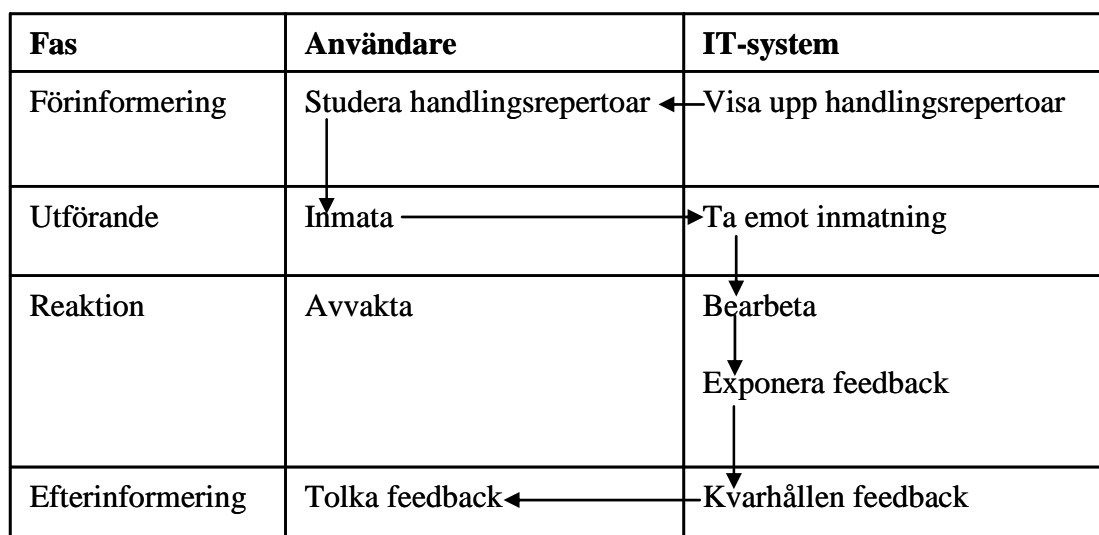
I Cronholm & Goldkuhl (2010) används olika benämningar för faserna 1 och 4. Fas 1 kallas "informerande" och "förvärdering". Fas 4 kallas "eftervärdering" och "tolkning". Vi ser båda dessa faser som informeringsfaser där användaren informerar sig genom att studera IT-systemets användargränssnitt. I fas 1 informerar sig användaren före sitt utförande och i fas 4 informerar sig användaren efter IT-systemets reaktion. Därför kallar vi här dessa faser "förinformerande" respektive "efterinformerande". De fyra faserna i EIAL kallas här för:

1. Förinformerande
2. Utförande
3. IT-reaktion
4. Efterinformerande

Som framgår av Cronholm & Goldkuhl (2002; 2010) och Goldkuhl (2009) så baseras denna fasindelning på handlingssteoretiska grunder (främst Mead, 1938) där en människas handling

delas in tre faser: förvärdera, ingripa, eftervärdera. I EIAL har IT-systemets reaktion infogats som en tredje fas mellan ingripande/utförande och eftervärdering/efterinformeringsfas.

Det är viktigt att konstatera att denna fasindelade interaktionsmodell beskriver två utförare (människa respektive IT-system) som båda *gör* något (aktivt eller passivt) i respektive fas. Man kan beskriva vad dessa båda utförare gör samt ett flöde genom interaktionens fyra faser i enlighet med figur 2.



Figur 2. Handlingsflöde i elementarinteraktionsloopen

I Cronholm & Goldkuhl (2010) beskrivs tre typer av interaktionssituationer:

- Läsa
- Formulera
- Navigera

Läsa innebär att man tar del av information som finns i IT-system för att bli informerad om något. Formulera innebär att kommunicera (skriva, registrera något) i systemet ämnat för andra att ta del av. Navigera innebär att förflytta sig i IT-systemet från ett interaktivt dokument till ett annat.

Dessa tre interaktionstyper finns beskrivna i Cronholm & Goldkuhl (2010) strukturerade i enlighet med elementarinteraktionsloopen. Se särskilt figurer 20-22 i Cronholm & Goldkuhl (2010). Se figur 3 nedan för en översikt över de olika typer av interaktionsloopar.

EIAL kallas 'elementar' eftersom den inte på ett meningsfullt sätt kan uppdelas i mindre interaktioner. Den beskriver en minsta interaktion mellan användare och IT-system där användare riktar ett utförande mot IT-systemet (fas 2) och IT-systemet reagerar (fas 3) på användarens utförande. Användarens handling kan uppdelas i mindre operationer (som markera, klicka etc; se exempel nedan), men dessa operationer ses som en sammanhållen användarhandling givet verksamhetssammanhanget.

Vi kommer i nästa kapitel beskriva några interaktioner (läsa, formulera, navigera) som följer EIAL. Det är då viktigt att förstå interaktionslogiken i respektive interaktionstyp.

Faser	Loopar	Läsloop	Formuleringsloop	Navigeringsloop
Förinformerig		Studera läsrepertoar	Studera formulerings-repertoar	Studera navigeringsrepertoar
Utförande		Mata in inputparametrar	Mata in inputmeddelanden	Navigera (begär flytt)
IT-reaktion		Utsökning, exponering	Mottagning, behandling, feedback	Visa nytt dokument
Efterinformerig		Läsa meddelanden	Kontroll av utförd registrering	Kontrollera ny plats

Figur 3. Översikt över olika typer av interaktionsloopar (modifierat ifrån Cronholm & Goldkuhl, 2010 s 35)

3 Handlingsbar design som följer EIAL

3.1 Vad innebär interaktionsdesign?

Det finns många aspekter att beakta för att man ska kunna skapa ett handlingsbarhet IT-system. Handlingsbarhet är egenskaper hos IT-system som gör dem handlingsbara för användare. Till väsentlig del kommer detta till uttryck i interaktionen mellan användare och IT-system. Att designa denna interaktion är därmed avgörande för att skapa handlingsbara IT-system. Därför är också designmetodik för denna interaktionsdesign av central betydelse för att uppnå handlingsbarhet.

Interaktionsdesign innebär design av IT-systemets användargränssnitt; ibland kallas detta för GUI-design¹. Inom handlingsbarhet ses användargränssnittet som ett handlings- och kommunikationsmedium. Det är igenom detta som användaren utför handlingar, såväl formulering av information som läsning av information. Design av detta handlings-/kommunikationsmedium innebär design av IT-systemets *utseende* (gentemot användaren), dess *manipulerbarhet* (handlingsmöjligheter för användaren) och dess *beteende* (gentemot användaren).

Ett användargränssnitt hos en ordinär dator utgörs av skärm, tangentbord och pekdon (som t.ex mus). Genom innehållet på skärmen visas vilka handlingsmöjligheter som IT-systemet erbjuder användaren. Skärminnehållet utgörs också av informationsutbyte från/till användaren, dvs information till användaren och information som användaren registrerar i IT-systemet. Layout av skärmdokument är därför centralt i interaktionsdesign. Man behöver designa skärmdokument med avseende på utseende, manipulerbarhet och beteende. Ett interaktivt skärmdokument genomgår ett antal steg enligt EIAL:

1. Utseende – inför (visa handlingsmöjligheter; för att skriva, läsa, navigera)
2. Manipulering (vad användaren utför)
3. Beteende (IT-systemets reaktion)
4. Utseende – efter (feedback, exponering)

¹ GUI = Graphical User Interface.

3.2 En ny metodkomponent

Cronholm & Goldkuhl (2010) beskriver en sammanhållen metodik för design av handlingsbara IT-system; kallad verksamhets- & informationsbehovsanalys (VIBA) enligt SIMMetoden. Design av användargränssnitt finns där som delar i denna totala designmetodik. Vi beskriver här ett alternativt tillvägagångssätt för en del av interaktionsdesignen, dvs hur utformning av interaktiva skärmdokument bör gå till. I den metodversion som finns i Cronholm & Goldkuhl (2010) sker detta främst genom två arbetsmoment:

- Identifiera interaktioner (interaktionslista/interaktionstabell) som del av interaktionsanalys
- Utformning av interaktiva dokument (dokumentprototyp) som del av dokumentanalys

Momentet identifiera interaktioner innebär att varje interaktion beskrivs i en interaktionstabell som följer EIAL och dess faser. Utformning av interaktiva dokument innebär att man framställer en dokumentprototyp (skärmlayout). Dessa två arbetsmoment bör utföras på ett integrerat sätt. Det är inte möjligt att göra en god design av interaktionen enligt EIAL om man inte har en skärmlayout klar för sig. Det är inte heller meningsfullt att bara beskriva skärmutseende (i skärmprototyp) utan att klargöra manipulerbarhet eller IT-beteende; dvs hur interaktion sker enligt EIAL.

I denna rapport presenterar vi här en ny metodkomponent¹ där dessa två moment har integrerats i ett sammanhållet moment (design av elementarinteraktioner) och en sammanhållen modelltyp (kallad interaktionsutformning). Erfarenheter från tillämpning av tidigare metodik visar på risk för ett fragmenterat arbetssätt, dvs att man inte utför design av skärmdokument och dess manipulerbarhet och beteende på ett integrerat sätt. Därför har vi tagit fram en sammanhållen modelltyp (interaktionsutformning) som befrämjar ett sammanhållet arbetssätt.

Modelltypen interaktionsutformning utgörs av en tabell (figur 4) som innehåller en skärmlayout som centralt kunskapsobjekt. Kring skärmlayouten är de fyra EIAL-faserna beskrivna. Fas 1 och 2 beskrivs ovanför skärmlayouten och fas 3 och 4 beskrivs nedanför den. Interaktionsutformning är en kontextuell modelltyp, dvs man beskriver interaktionens sammanhang. Man kan beskriva varifrån man kommer till denna interaktion (fas 0: varifrån). Man kan också beskriva möjliga och lämpliga handlingar som kan följa efter interaktionen (fas 5: följdhandlingar). Dessa handlingar kan vara både andra IT-baserade interaktioner eller användares handlingar helt utanför IT-systemet ("externa"). I Cronholm & Goldkuhl (2010) kallas dessa externa efterföljande handlingar för succedenshandlingar.

Skärmdokumentet kommer i många fall att förändra utseende mellan fas 1 och fas 3/4. Fas 2 innebär att användaren utför någon manipulering. Fas 3 innebär att IT-systemet reagerar och exponerar någon feedback. Detta innebär att skärmlayouten kan variera mellan start och slut. Detta kan motivera att man har två (eller i vissa fall tre) olika layoutbeskrivningar av ett skärmdokument. I många fall kommer detta dock inte behövas, eftersom det genom beskrivning av de olika faserna (cellerna i tabellen) kommer att framgå tydligt hur skärmdokumentet förändras.

¹ En metodkomponent ses som en sammanhållen helhet av frågor/arbetssätt, notation och begrepp (Röstlinger & Goldkuhl, 1994).

0: Varifrån Dokument, interaktion	
1: Förinformeringsalternativ Primärt handlingsalternativ ("Hur det visas på skärmen") Alternativa handlingsmöjligheter	2: Användarens utförande Inmata, markera, klicka etc
Skärmlayout	
3: IT-systemets reaktion	4: Efterinformeringsalternativ
5: Följdhandlingar Primära handlingar (med IT-systemet eller externa) Alternativa handlingar	

Figur 4. Notation för Interaktionsutformning – struktur och innehåll

3.3 Exempel på interaktionsutformning

Nedan redovisas ett antal exempel på interaktionsutformning. Vi har valt att använda exempel från Cronholm & Goldkuhl (2010) för att bidra till igenkänning. Det är ett exempel som handlar om äldreomsorg. Vårdbiträden kan med hjälp av aktuellt IT-system välja ärenden att utföra; dvs vilka omsorgsbesök som ska utföras hos vårdtagare. Vårdbiträden rapporterar också utförda ärenden genom systemet. Vårdbiträden kan också rapportera händelser som inträffar hos vårdtagare i en journal. Denna journal kan förstås också läsas. T.ex kan ett vårdbiträde studera journalblad för aktuell vårdtagare innan besöket.

Nedanstående exempel behandlar två interaktiva dokument:

- Välj och rapportera ärende
- Journalblad – sök och registrera händelser

För dessa två dokument finns sex interaktioner är beskrivna, dvs sex interaktionsutformningar redovisas nedan (Ä = Äldreomsorgssystem):

- Ä1. Läs selekterad ärendelista (initialt steg i Välj och rapportera ärende); figur 5
- Ä2. Välja ärende att utföra; figur 6
- Ä3. Rapportera utfört ärende; figur 7
- Ä4. Öppna journalblad från ärendelista
(Navigera från Välj och rapportera ärende till journalblad); figur 8
- Ä5. Registrera händelse i journalblad; figur 9
- Ä6. Läs händelser i journalblad; figur 10

Inom dokumentet "Välj och rapportera ärende" finns tre interaktioner beskrivna (Ä1, Ä2, Ä3) och inom dokumentet "Journalblad – sök och registrera händelser" finns två interaktioner beskrivna (Ä5, Ä6). En interaktion (Ä4) beskriver navigering från "Välj och rapportera ärende" till "Journalblad – sök och registrera händelser". Detta innebär att tre formuleringsinteraktioner (Ä2, Ä3, Ä5) finns beskrivna, två läsinteraktioner (Ä1, Ä6) samt en navigeringsinteraktion (Ä4). Ofta är det inte befogat att redovisa navigeringsinteraktioner. Interaktionsutformning Ä4 (figur 8) redovisas för att visa ett exempel där man styr till-dokumentet med en vald identitet (i detta fall vårdtagare) i från-dokumentet. I detta navigeringsexempel så har båda skärmdokumenterna redovisats genom sina skärmlayouter. I övriga exempel finns bara en skärmlayout redovisad.

Interaktion: Läs selekterad ärendelista (Ä1)

0: Varifrån

Från Huvudmenyn eller annat dokument.

1: Förinformerings

Primärt handlingsalternativ:

Läs ärendelista för visst datum, område och tidsperiod

("Visa ärenden för tidsperiod").

Defaultvärden: Datum = dagens,

Område = inloggat vårdbiträdes standardtillhörighet.

Alternativa handlingsmöjligheter:

Navigera till annat dokument.

2: Användarens utförande

Välj tidsperiod genom att markera radioknapp; ange eventuellt annat datum, välj eventuellt annat område.

Välj och rapportera ärenden

Datum: 2006-04-20
Veckodag: Måndag
Område: Trasten

Visa ärenden för tidsperiod

Alla Eftermiddag kl 12-16
 Natt kl 00-07 Kväll kl 16-21
 Morgon kl 07-12 Natt kl 21-24

Ärenden

Tid	Vårdtagare	Ärende	Ej utfört, orsak	Kommentar	Status	Utförare
-----	------------	--------	------------------	-----------	--------	----------

Öppna dokument

3: IT-systemets reaktion

Ärendelista med selekterade ärenderader presenteras (se Ä2).

4: Efterinformerings

Användaren studerar presenterad ärendelista.

5: Följdhandlingar

Primära handlingar:

Välja ärende att utföra (Ä2).

Alternativa handlingar:

Rapportera utfört ärende (Ä3).

Navigera till annat dokument.

Figur 5. Interaktionsutformning – exempel: Läs selekterad ärendelista

Interaktion: Välja ärende att utföra (Ä2)

0: Varifrån

Dokument: "Välj och rapportera ärenden" med selekterad ärendelista.

Interaktion: Läs selekterad ärendelista (Ä1) eller annan interaktion i dokumentet.

1: Förinformerings

Primärt handlingsalternativ:

Välja ärende att utföra bland presenterade ärenden som är tillgängliga (ej påbörjade) ("Registrera ärende som påbörjat").

Alternativa handlingsmöjligheter:

Rapportera utfört ärende,
Korrigera (felaktig) ärendestatus,
Navigera till annat dokument.

2: Användarens utförande

- 1) Markera ärenderad, det ärende som ska utföras (där status = EP)
- 2) Klicka på "Påbörjat (P)".

Tid	Vårdtagare	Ärende	Ej utfört, orsak	Kommentarer	Status	Utförare
07.00-07.30	Helen	Påskådning			U	Anna Bok
07.00-07.30	Berit	Duschning			U	Elsa Lind
07.30-08.00	Lars	Medicinering			P	Märta Tall
07-30-08.00	Karl	Medicinering			U	Märta Tall
▶ 08.00-08.30	Elsa	Massage			EP	Nils Gran

3: IT-systemets reaktion

- 1) Ärenderaden markeras med pil
- 2) Ärendestatus (Statuskolumnen) för vald ärenderad ändras från EP till P.

4: Efterinformerings

Användaren bör kontrollera statusskift (EP → P).

5: Följdhandlingar

Primära handlingar:

- 1) Utföra ärende hos vårdtagare (extern).
- 2) Rapportera utfört ärende (Ä3).

Alternativa handlingar:

Stanna kvar i dokumentet och hantera nytt ärende i selekterad lista (Ä2 eller Ä3) eller initiera annan ärendelista (Ä1).

Navigera till annat dokument.

Figur 6. Interaktionsutformning – exempel: Välja ärende att utföra

Interaktion: Rapportera utfört ärende (Ä3)

0: Varifrån

Dokument: "Välj och rapportera ärenden" med selekterad ärendelista.

Interaktion: Välja ärende att utföra (Ä2) eller annan interaktion i dokumentet.

1: Förinformerings

Primärt handlingsalternativ:

Rapportera utfört ärende bland presenterade ärenden som är tillgängliga (påbörjade) ("Registrera ärende som utfört").

Alternativa handlingsmöjligheter:

Välja ärende att utföra.

Korrigera (felaktig) ärendestatus.

Navigera till annat dokument.

2: Användarens utförande

- 1) Markera ärenderad, det ärende som ska avrapporteras (där status = P)
- 2) Klicka på "Utfört (U)".

The screenshot shows a window titled "Välj och rapportera ärenden". It contains several input fields: "Datum" (2006-04-20), "Veckodag" (Måndag), and "Område" (Trasten). There is a section for "Visa ärenden för tidsperiod" with radio buttons for "Alla", "Eftermiddag kl 12-16", "Natt kl 00-07", "Kväll kl 16-21", "Morgon kl 07-12" (selected), and "Natt kl 21-24". Below this is a table of cases:

	Tid	Vårdtagare	Ärende	Ej utfört, orsak	Kommentar	Status	Utförare
	07.00-07.30	Helen	Påkädning			U	Anna Bok
	07.00-07.30	Berit	Duschning			U	Elsa Lind
▶	07.30-08.00	Lars	Medicinering			P	Märta Tall
	07.30-08.00	Karl	Medicinering			U	Märta Tall
	08.00-08.30	Elsa	Massage			EP	Nils Gran

At the bottom, there are two groups of buttons: "Öppna dokument" (Journal, Journalblad, Planera ärenden) and "Registrera ärende som" (Ej påbörjat (EP), Påbörjat (P), Utfört (U)).

3: IT-systemets reaktion

- 1) Ärenderaden markeras med pil
- 2) Ärendestatus för vald ärenderad ändras från P till U.

4: Efterinformerings

Användaren bör kontrollera statusskift (P → U).

5: Följdhandlingar

Alternativa handlingar:

Stanna kvar i dokumentet och hantera nytt ärende.

Navigera till annat dokument.

Figur 7. Interaktionsutformning – exempel: Rapportera utfört ärende

Interaktion: Öppna journalblad från ärendelista (Ä4)

0: Varifrån

Dokument: ”Välj och rapportera ärenden” med selekterad ärendelista.

Interaktion: Läs selekterad ärendelista (Ä1) och eventuellt annan senare interaktion (Ä2/Ä3) i dokumentet.

1: Förinformerings

Primärt handlingsalternativ:

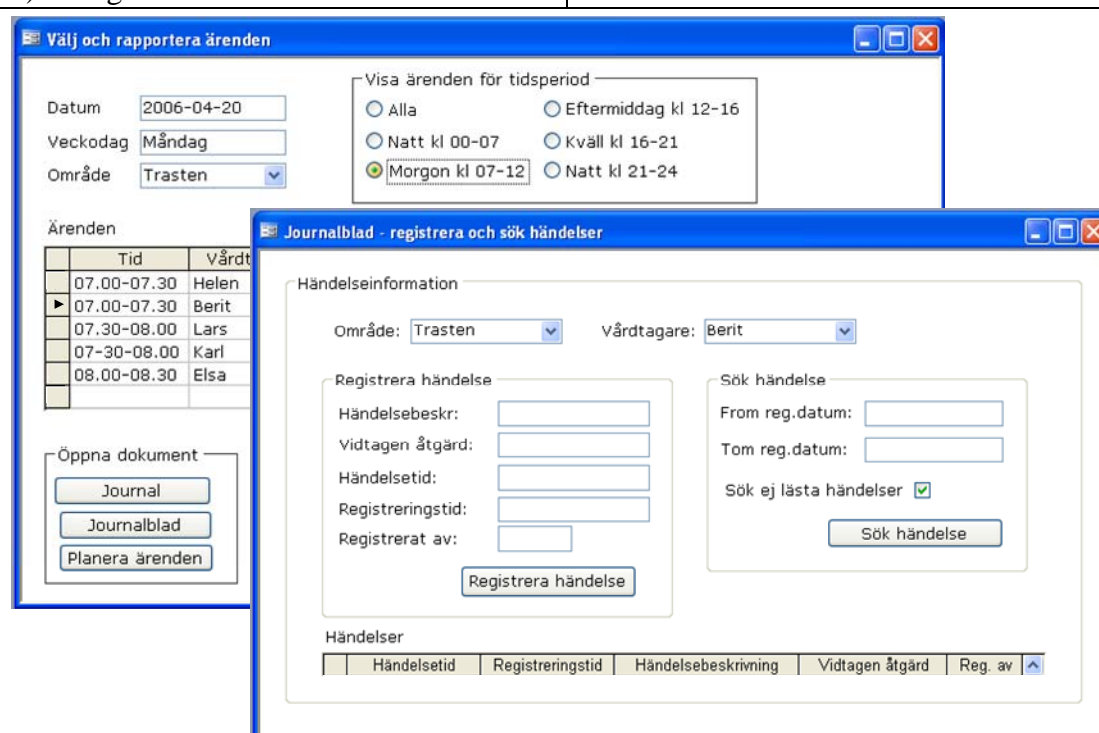
Öppna journalblad för viss vårdtagare (“Öppna dokument - journalblad”).

Alternativa handlingsmöjligheter:

- 1) Välja ärende att utföra
- 2) Rapportera utfört ärende
- 3) Korrigera (felaktig) ärendestatus
- 4) Navigera till annat dokument.

2: Användarens utförande

- 1) Markera ärenderad för den vårdtagare som ska granskas
- 2) Klicka på ”Öppna dokument - Journalblad”.



3: IT-systemets reaktion

- 1) Ärenderaden markeras med pil
- 2) Dokument (Journalblad) öppnas i nytt fönster.

4: Efterinformerings

Användaren identifierar att avsedd vårdtagare är förvald i öppnat journalblad.

5: Följdhandlingar

Primära handlingar:

Läsa händelser för vald vårdtagare (Ä6).

Alternativa handlingar:

Stänga fönster (journalblad) och återvända till Välj och rapportera ärende. Navigera till annat dokument.

Figur 8. Interaktionsutformning – exempel:
Öppna journalblad från ärendelista

Interaktion: Registrera händelse i journalblad (Ä5)

0: Varifrån

A) Ingen vald vårdtagare; **Dokument:** Huvudmeny eller annat dokument.

B) Förvald vårdtagare; **Dokument:** Välj och rapportera ärende;

Interaktion: Öppna journalblad från ärendelista (Ä4).

1: Förinformerings

Primärt handlingsalternativ:

Registrera händelse i journalblad.

("Registrera händelse").

Defaultvärden Område = inloggat

vårdbiträdes standardtillhörighet

Vårdtagare = Eventuellt förvald (B).

Alternativa handlingsmöjligheter:

Sök händelser för vårdtagare.

2: Användarens utförande

1) Om ingen vårdtagare är förvald (A)

anges vårdtagare genom att välja i dropplista; område, vårdtagare kan ändras

2) Registrera händelsebeskrivning, vidtagen åtgärd, händelsetid samt om insatsen var akutkaraktär.

	Händelsetid	Registreringstid	Händelsebeskrivning	Vidtagen åtgärd	Reg. av	Akut
▶	2006-03-27 14:40	2006-03-27 15:00	hög feber	medicinering	CC	<input checked="" type="checkbox"/>
	2006-03-27 10:40	2006-03-27 15:00	ramlat nedför trappan	ringt läkare	GG	<input type="checkbox"/>
	2006-03-17 13:05	2006-04-18 09:05	tandvärk	kontaktat tandläkare	AA	<input type="checkbox"/>
*	2006-08-29 10:39	2006-08-29 10:39				<input type="checkbox"/>

3: IT-systemets reaktion

1) Händelselista med olika händelserader presenteras.

2a) Registrerande vårdbiträde och registreringstid redovisas.

2b) Händelselista uppdateras med ny händelse.

4: Efterinformerings

Användaren kontrollerar att registrering blev korrekt.

5: Följdhandlingar

Alternativa handlingar:

Hantera annan vårdtagare i journalblad.

Navigera till annat dokument .

Figur 9. Interaktionsutformning – exempel: Registrera händelse i journalblad

Interaktion: Läsa händelser i journalblad (Ä6)

0: Varifrån

A) Ingen vald vårdtagare; **Dokument:** Huvudmeny eller annat dokument.

B) Förvald vårdtagare; **Dokument:** Välj och rapportera ärende;

Interaktion: Öppna journalblad från ärendelista (Ä4).

1: Förinformerings

Primärt handlingsalternativ:

Läsa händelser i journalblad
(”Sök händelse”).

Defaultvärden: Område = inloggat

vårdbiträdes standardtillhörighet

Vårdtagare = Eventuellt förvald (B).

Alternativa handlingsmöjligheter:

Registrera händelser i journalblad.

2: Användarens utförande

1) Om ingen vårdtagare är förvald (A)

anges vårdtagare genom att välja i dropplista; område, vårdtagare kan ändras

2) Ange tidsperiod (from – tom) och/eller markera ”Sök ej lästa händelser”

3) Klicka på ”Sök händelse”.

	Händelsetid	Registreringstid	Händelsebeskrivning	Vidtagen åtgärd	Reg. av	
▶	2006-03-27 14:40	2006-03-27 15:00	hög feber	medicinering	CC	▲
	2006-03-27 10:40	2006-03-27 15:00	ramlat nedför trappan	ringt läkare	GG	
	2006-03-17 13:05	2006-04-18 09:05	tandvärk	kontaktat tandläkare	AA	▼

3: IT-systemets reaktion

Händelselista med olika händelserader presenteras.

4: Efterinformerings

Användaren studerar presenterad händelselista.

5: Följdhandlingar

Alternativa handlingar:

Hantera annan vårdtagare i journalblad.

Navigera till annat dokument.

Utföra ärende hos vårdtagare (extern) om valt ärende.

Figur 10. Interaktionsutformning – exempel: Läs händelser i journalblad

3.4 Notationsregler

Nedan presenteras notationsregler för modelltypen Interaktionsutformning. Detta görs med hjälp av ett antal metodkommentarer med hänvisning till exemplen ovan.

Namnsättning

Aktuell interaktionsutformning *benämns* på lämpligt sätt genom att ange vad som görs i interaktionen eller vilket resultat som uppnås; t.ex Välja ärende att utföra (figur 6). Varje interaktionsutformning bör också ges en unik *identitet*; t.ex Ä2 (figur 6). Denna identitetssättning kan användas som referens vid beskrivning av andra interaktioner.

Varifrån (fas 0)

Här anges *tidigare skärmdokument* och *interaktioner* som hanterats av användaren. Ibland föreligger en klar sekvens av interaktioner och därmed finns något dokument/interaktion som en bestämd föregångare, dvs nödvändiga tidigare steg för användaren. I andra situationer kan man röra sig relativt fritt mellan dokument/interaktioner, vilket innebär att det kan finnas flera alternativa ingångar.

Förinformerig (fas 1)

Här anges det *primära handlingsalternativet* för användaren i interaktionen, dvs vilken typ av användarhandling (verksamhetshandling) som ska utföras; t.ex välja ärende att utföra (figur 6) eller rapportera utfört ärende (figur 7). Man anger alltså vilken typ av interaktion som avses och hur den är angiven som handlingspotential på skärmdokumentet. Detta görs genom att ange ledtext (eller motsvarande) som finns på dokumentet. Aktuell *text* anges inom parentes och *citeras*; se t.ex figur 6 med angiven text ("Registrera ärende som påbörjat") eller figur 9 med angiven text ("Registrera händelse"). Denna typ av citering kan användas i andra celler också, t.ex i cell 2; se nedan.

Vissa uppgifter kan vara förvalda av systemet (*defaultvärden*). Detta anges här som en del av förinformerigen.

Här anges också *andra alternativa handlingsmöjligheter* som är tillgängliga (i den totala handlingspotentialen för det aktuella skärmdokumentet). Det kan vara formulerings-, läs- eller navigeringsinteraktioner som är tillgängliga för användaren.

Användarens utförande (fas 2)

Här anges på ett klagörande sätt användarens olika operationer (*manipulering*). Det kan handla om att markera något (t.ex klicka på en rad eller i en radioknapp), inmatning av värden i ett fält eller att klicka på någon knapp. Om operationer görs i given *sekvens* så anges detta genom att numrera operationerna. Tydliga referenser görs till komponenter i skärmdokumentet; t.ex anges knappar genom *citering* (se t.ex figur 6 där det angivits att man klickar på en viss knapp med dess text). Om möjligheter att ändra defaultvärden (se fas 1) så bör detta också anges.

Skärmlayout

Här redovisas en dokumentprototyp. Skärmdokumentets utseende presenteras. Man kan redovisa *en* dokumentprototyp om det bedöms som tillräckligt att denna tillsammans med övrig beskrivning ger en entydig och klargörande beskrivning av interaktionen. Man kan, i syfte att vara mer klargörande, redovisa *två* dokumentprototyper¹; en som beskriver startläge (fas 1) och en som beskriver slutläge (efter fas 3).

En annan möjlighet är att använda någon särskiljande textform (t.ex kursiverad, annan stilsort, avvikande färg) och skriva kommentarer i själva dokumentprototypen. Ett sådant förfaringssätt har inte tillämpats bland exemplen ovan.

IT-systemets reaktion (fas 3)

Här anges vilka utdata som presenteras eller vilka andra förändringar av dokumentet som görs av IT-systemet. Om man för användarens utförande har angett någon given sekvens av operationer genom numrering så kan denna numrering användas här för att särskilja systemets olika typer av feedback. T.ex i figur 6 anges 1) IT-reaktion på radmarkering genom en pil och 2) IT-reaktion på användarens knappclickning ("Påbörjat (P)") till en statusförändring i ärendetabellen från EP till P.

Efterinformerings (fas 4)

Här beskrivs användarens tolkning efter IT-systemets reaktion och exponering av feedback. I formulerings- och navigeringsinteraktioner sker i första hand bara kontroll av att utförd användarhandling har lett till önskad IT-reaktion; i figur 6 anges att användaren bör kontrollera att statusskift har skett. I läsinteraktioner så sker en granskning av exponerad information. T.ex i figur 10 så anges att användaren studerar exponerad händelselista.

Följdhandlingar (fas 5)

Med följdhandlingar avses vad som kan ske efter genomförd interaktion. I vissa fall så finns någon klart specificerad typ av handling som användaren förväntas utföra. Detta kallas *primära handlingar*. T.ex efter att användaren har valt ärende att utföra (figur 6) så bör detta efterföljas av själva omsorgsbesöket hos vårdtagaren (utförande av ärendet) samt därefter en rapportering av det utförda ärendet (dvs interaktion Ä3; figur 7). Dessa två efterföljande handlingar anges på ett sekvensbestämt sätt. Förutom primära handlingar kan alternativa handlingsmöjligheter anges. Om inte några klara primära efterföljande handlingar finns, så anges bara alternativa handlingar (se t.ex figur 9).

Som följdhandlingar kan man ange både framtida interaktioner med IT-systemet och användares handlingar utanför systemet (sk succedenshandlingar). Ett exempel på det senare är just det ovan nämnda omsorgsbesöket hos vårdtagare (figur 7). Sådana handlingar anges som *externa*.

¹ Eller eventuellt till och med tre dokumentprototyper kan redovisas (efter fas 1, efter fas 2, efter fas 3).

3.5 Metoden som frågor

Ovan har den nya metodkomponenten beskrivits med fokus på notation och begrepp. Nedan sker en operationalisering av metoden i form av ett antal frågor som bör ställas under interaktionsdesign för att framställa en beskrivning av en elementarinteraktion i form av interaktionsutformning. Frågorna är kopplade till de olika cellerna i interaktionsutformning.

- Vad bör den aktuella interaktionen kallas?
- Vilka interaktioner föregår den aktuella interaktionen? Nödvändiga, möjliga?
- Vilket är det primära handlingsalternativet i interaktionen?
- Hur visas detta som handlingspotential för användaren på skärmen?
- Vilka alternativa handlingsmöjligheter finns för användaren?
- Vilka operationer utför användaren och i vilken sekvens?
- Hur ser skärmdokumentet ut?
- Hur reagerar IT-systemet på användarens handling? Vad exponeras?
- Vad gör användaren med erhållen feedback?
- Vilka handlingar följer efter interaktionen?
 - Primära handlingar?
 - Andra handlingsalternativ?
 - Efterföljande interaktioner?
 - Externa handlingar?

4 Avslutning

Den här presenterade metodkomponenten för interaktionsdesign föreslås ersätta två metodkomponenter i VIBA/SIMMetoden enligt Cronholm & Goldkuhl (2010). Den föreslås ersätta momenten:

- Identifiera interaktioner (interaktionslista/interaktionstabell) som del av interaktionsanalys
- Utformning av interaktiva dokument (dokumentprototyp) som del av dokumentanalys

Den nya metodkomponenten beskriver hur design av en elementarinteraktion kan gå till och dokumenteras (interaktionsutformning). En väsentlig poäng är att beskrivning av elementarinteraktionen och skärmdokumentet utförs och dokumenteras på ett sammanhållet sätt. Metodkomponenten följer de fyra faserna i elementarinteraktionsloopen. Denna nya metodkomponent täcker inte allt av interaktionsdesign. Den är i första hand fokuserad på enskilda elementarinteraktioner. Det är emellertid viktigt att tänka på hur dessa bildar sammanhängande mönster av interaktioner. Interaktionsutformning som modell görs kontextuell. Genom fas 0 (varifrån) och fas 5 (varthän) görs hänvisningar till andra interaktioner. I Cronholm & Goldkuhl (2010) finns kompletterande metodkomponenter för design av interaktionsmönster.

Referenser

Broberg H (2009) DEVIS: Design av verksamhetsstödande IT-system - En designteori och metod, Doktorsavhandling, IEI, Linköpings universitet

Cronholm S, Goldkuhl G (2002) Actable Information Systems - Quality Ideals Put Into Practice, in *Proceedings of the 11th International Conference on Information Systems Development*, Riga

Cronholm S, Goldkuhl G (2010) *Handlingsbara IT-system – design och utvärdering*, VITS, Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling, Linköpings universitet

Eliasson E (2003) *Effektanalys av IT-systems handlingsutrymme*, Licentiatavhandling, IDA, Linköpings universitet

Goldkuhl G (2009) Information systems actability - tracing the theoretical roots, *Semiotica*, Vol 2009, No 175, pp 379-401

Goldkuhl G (2011) Actability Criteria for Design and Evaluation: Pragmatic Qualities of Information Systems, *International Journal of Information Systems and Social Change*, Vol 2 (3), p 1-15

Mead G H (1938) *Philosophy of the act*, University of Chicago Press

Röstlinger A (2011) *Kvalitetsideal för verksamt.se – kriterier och utvärdering*, VITS, Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling, Linköpings universitet

Röstlinger A, Goldkuhl G (1994) Generisk flexibilitet - På väg mot en komponentbaserad metodsyn, VITS Höstseminarium 1994, VITS/IDA, Linköpings universitet

Sjöström J (2010) *Designing information systems. A pragmatic account*, Doktorsavhandling, Uppsala universitet

Söderström J (2010) Jävla skitsystem! Hur en usel digital arbetsmiljö stressar oss på jobbet - och hur vi kan ta tillbaka kontrollen, Publit, Stockholm

Ågerfalk P J (2003) *Information Systems Actability: Understanding Information Technology as a Tool for Business Action and Communication*, Doktorsavhandling, IDA, Linköpings universitet