

Del 3 Uppgiftsanalys

Av Stefan Blomkvist

Uppgiftsanalysen ska svara på frågor om vilka uppgifter användarna utför och hur dessa genomförs.

Vad gör användarna?

När det gäller att utveckla datorstöd för arbetslivet handlar det om arbetsuppgifter. I andra sammanhang utför också användarna olika uppgifter, t.ex. att skicka sms med mobilen.

Frågor som uppgiftsanalysen ska svara på är av typen:

1. Varför utför användaren en viss uppgift? Mål.
2. Hur ofta utförs uppgiften? Frekvens.
3. Hur lång tid tar det att utföra uppgiften? Tid.
4. Var utförs uppgiften, i vilken omgivning används systemet? Omgivning/miljö.
5. Vilka steg eller handgrepp behövs för att utföra uppgiften? Deluppgifter.
6. Samarbetar användaren med någon annan när uppgiften utförs? Organisation.
7. Vilka hjälpmedel; datorsystem, produkter, blanketter m.m., behöver användaren för att utföra arbetsuppgiften?
8. Finns det kritiska uppgifter och ”flaskhalsar” som gör uppgiften svår?
9. Hur kan situationen och informationsstödet förbättras?

För att ta fram ett användbart system är det viktigt att göra en noggrann uppgiftsanalys. Med den som underlag går det att få en bild av vilka arbetsuppgifter eller funktioner användarna ska kunna utföra med hjälp av systemet. Om inte användarna kan utföra sina uppgifter med systemet, så kommer det ändå inte att användas. Ett vanligt problem är att systemen innehåller allt för många funktioner – med följd att det är svårt att hitta de som är relevanta. I de fallen har inte utvecklarna förstått vilka uppgifter som är viktiga och hur användarna bäst utför dem.

Studera användare

Uppgiftsanalysen kan genomföras med olika metoder. De vanligaste är strukturerade intervjuer och observationsintervjuer. Bra att tänka på vid intervjuer kan vara:

- Fråga om specifika och konkreta situationer och produkter av användarnas arbete.
- Undvik abstrakta frågeställningar om hur de tror deras arbetssituation kan förbättras och ändras.

Komplettera med observationer av användare i arbete.

Exempel på frågeställningar vid intervjuer:

- ”Varför gör du det?” – relatera till mål.
- ”Hur gör du det?” – dela in i deluppgifter.
- ”Varför gör du inte på ett annat sätt?”
- ”Blir det ibland fel när du gör det här?”
- ”Vad händer om det blir fel?”

Metoder för uppgiftsanalys

Resultatet från intervjuerna och observationerna, sammanställs och struktureras. Här finns det olika metoder att använda sig av – från makrometoder, där hela systemet i termer av organisatoriska, sociala och tekniska aspekter beaktas, till mikrometoder, där enskilda uppgifter delas upp i mindre kognitiva enheter, t.ex. en knapptryckning.

Allmänt innebär en analys av uppgifter följande:

- Formulera alltid ett övergripande mål med hela interaktionen.
- Formulera användarnas mål och delmål.
- Formulera sätt att uppnå målen.
- Formulera vilken information som behövs för att uppnå målen.
- Gör uppdelningen ”bredden först” – identifiera gemensamma delmetoder.
- Stanna uppdelningen då ”löven” i form av arbetsmoment nåtts.
- Arbeta gärna med papper och penna t.ex. post-it notisar.

Resultatet blir ett material som tillsammans med användaranalysen bildar en bra utgångspunkt och underlag för designprocessen.

I kursboken (Preece, 1995) beskrivs två olika angreppssätt för att utföra en uppgiftsanalys: hierarkisk uppgiftsanalys (HTA) och kognitiv uppgiftsanalys. Här kommer vi att beskriva HTA översiktligt och dessutom några andra alternativa synsätt på uppgiftsanalys.

Hierarkisk uppgiftsanalys – HTA

Hierarkier är viktiga strukturer ur ett kognitivt perspektiv. Vår problemlösning är ofta hierarkiskt ordnad med uppgifter som kan delas upp i mindre uppgifter, för att slutligen nå en mer eller mindre odelbar handling, som att trycka på en knapp. Målet med hierarkisk uppgiftsanalys (*hierarchical task analysis*, HTA) är att beskriva användarnas uppgifter i en hierarki av mål, uppgifter, operationer och planer.

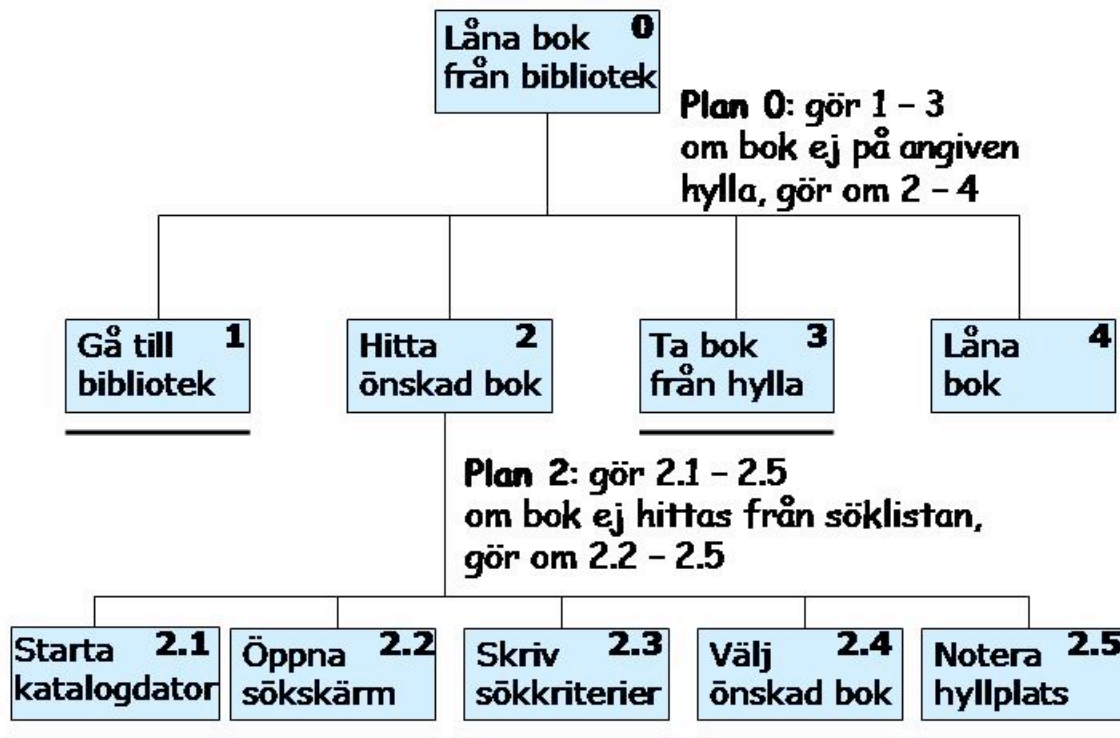
- Mål (goals) – önskvärt tillståndet i systemet.
- Uppgifter (tasks) – hur målet kan uppnås
- Operationer eller handlingar (actions) – vad som görs för att utföra uppgiften, den minsta beskrivningsnivå av användarens handlingar
- Hierarkier av uppgifter och deluppgifter
 - Plan – beskriver under vilka villkor som en...
 - ...deluppgift (subtask) ska utföras
 - Stoppkriterier – hur långt en uppgift ska delas upp i deluppgifter.

3. Uppgiftsanalys

Ett exempel på HTA (från Preece, Rogers & Sharp, 2002, *Interaction Design*):

Tänk dig in i att du vill låna en bestämd bok på biblioteket, det är ditt mål. För att uppnå målet behöver du utföra ett antal uppgifter, som att gå till biblioteket, hitta önskad bok, låna o.s.v. Hitta önskad bok kan i sin tur delas upp i aktivera datorn med bibliotekskatalogen, sök bok etc.

Figuren visar hur uppgiften kan struktureras hierarkiskt med HTA. Planerna anger i vilken ordning uppgifterna görs och under vilka villkor. Uppgifter som inte delas upp ytterligare, markeras med en streck under boxen. Deluppgift 4, låna bok kan däremot delas upp ytterligare, som att dra lånekort i kortläsare, ta lånekvitto etc.



Som du märker, är det i princip möjligt att dela upp en uppgift i nästan hur små bitar som helst. Men till slut når man en gräns när det inte längre är meningsfullt att beskriva deluppgifter. Var den gränsen går är olika från fall till fall. I biblioteksexemplet räcker det med nivån 2.1 - 2.5. Det ger inte någon större mervärde att ange hur varje tangent ska tryckas in. I andra fall, när det finns hårda krav på att användaren ska göra absolut rätt och på kort tid, t.ex. en processoperatör, kan det vara viktigt att analysera knapptryckningar i detalj.

Alternativ till HTA

Verkliga uppgifter är ofta komplexa. Ett problem med HTA och uppgiftsanalys överlag, är att verkliga problem blir för stora och komplexa att beskriva. Ett annat problem är att metoderna är begränsade i vilka sorts uppgifter som kan modelleras. Uppgifter som överlappar varandra eller sker parallellt är svåra att beskriva, liksom avbrott eller ovanliga specialfall.

Collins metod

Ett alternativt och praktiskt sätt att beskriva uppgifter har rekommenderats av Collins (1995). Metoden beskriver förhållandet mellan användare och uppgifter. Förhållandet ställs upp i en tabell, där raderna är uppgifter och kolumnerna är olika användargrupper.

Det går också att lägga till en tredje dimension i tabellen för att beskriva uppgiftens/ användarens aktuella omgivning. I tabellens celler (skärningen uppgift/ användare/ omgivning) listas egenskaper för uppgiften: hur ofta, användarens mål, användbarhetskriterier m.m.

Ett exempel från hämtat från Collins (1995). Uppgiftsanalys för ett ordbehandlingsprogram.

Uppgift	Sekreterare	Teknisk skribent	Säljare
Skriva brev	ofta	ibland	ibland
Skriva dokument med flera kapitel	aldrig	ofta	aldrig
Skriva rapport	ibland	ofta	ofta
Lägga in grafik i dokument	ibland	ofta	ofta
O.s.v.

Varje uppgift bör också beskrivas i text med ytterligare detaljer (Collins, 1995):

1. Villkor som måste vara uppfyllda innan uppgiften påbörjas
2. Målet med uppgiften
3. Kritiska situationer där händelseförloppet i uppgiften är problematisk eller att något mål inte kan uppnås beroende på särskilda omständigheter. Identifierade kritiska situationer är möjligheter till förbättringar i systemet.
4. Villkor som måste vara uppfyllda efter uppgiften
5. Roller. Användaren i en särskild roll. Samma användare kan ha fler än en roll.
6. Objekt som är involverade i uppgiften. Objekt kan vara fysiska (t.ex. en penna) eller objekt på skärmen.
7. Utförande av uppgiften i olika steg som bör beskrivas i termer av handlingar med objekten.
8. Viktiga egenskaper hos uppgiften.

Collins metod kan också användas som komplement till andra, t.ex. HTA. Varje uppgift i tabellen analyseras med hjälp av HTA.

Cooper – målstyrd design

Alan Cooper anser att det viktigaste i design av interaktiva system inte är uppgiften, utan användarnas mål. Cooper menar att det finns en viktig skillnad mellan mål och uppgift. Mål är ett sluttillstånd. Medan en uppgift är en mellanliggande process, nödvändig för att uppnå målet. Fokus på uppgifter kan leda till att man designar systemet efter uppgifter som egentligen inte är centrala för användarna. Rätt analys av användarnas mål, kan leda till de egentliga uppgifterna, vilket ger ett bättre system, enligt Cooper.

Metoden för att åstadkomma detta kallar han för goal-directed design. En viktig ingrediens är ett sätt att beskriva användare på, kallat personas (som togs upp under lektionens andra del, användaranalys). Mer information om goal-directed design och personas finns på följande länkar.

Goal-directed design av Alan Cooper

(http://www.cooper.com/articles/art_goal_directed_design.htm)

Referenser

Collins, D. (1995) *Designing object-oriented user interfaces*. Redwood City, CA: Benjamin/Cummings.

Cooper, A. (1999). *The inmates are running the asylum*. Indianapolis, IA: SAMS/Macmillan.