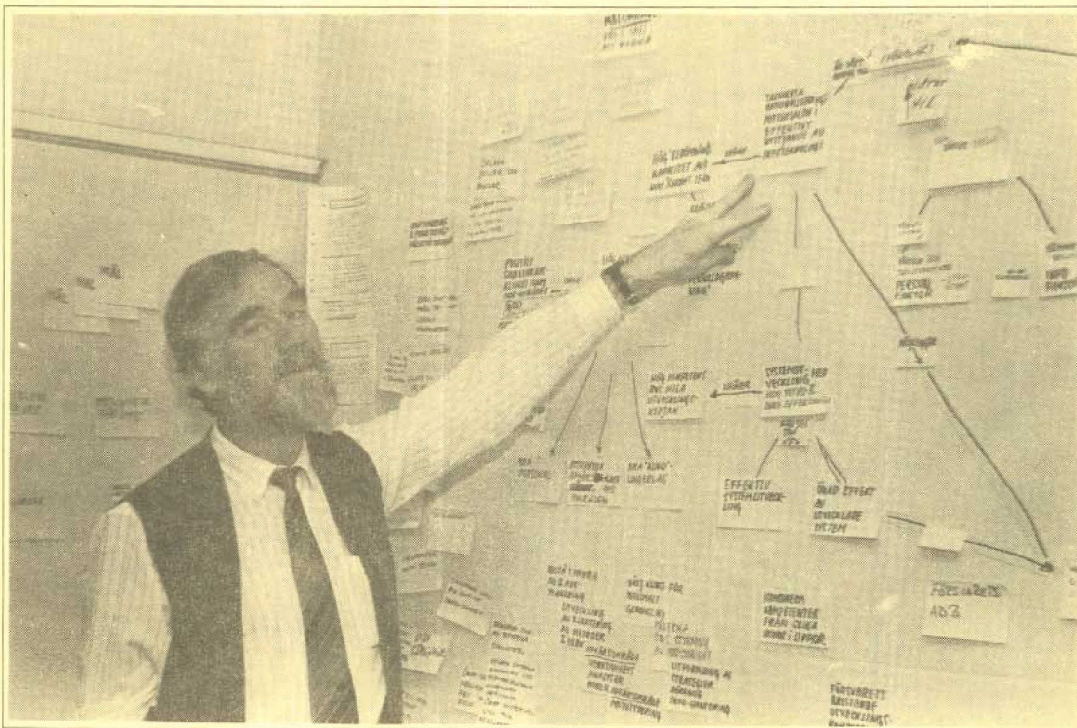


SISU informa

Nr 86/9-10 December 1986



Björn Nilsson, Försvarets Rationaliseringsinstitut, FRI, pekar ut målen. FRI, som presenteras av Björn, bedriver bl.a. en intern infologutbildning.

- 1 Ledaren
- 2 FFV stöder FMV-projektet SYST FU med RASP och RAMATIC
- 5 RASP? - en bakgrund till metodiken
- 7 RAMATIC - många datorstöd för systemutveckling i ett
- 17 "Mer ur varje krona ...", Försvarets Rationaliseringsinstitut
- 21 "Office Systems: Methods and Tools" - reserapport
- 24 PROJEKTMATRIKEL för SISU
- 33 IAS-87, konferens 6-8 april, Inbjudan

SISU informa utges av Svenska Institutet för Systemutveckling.
Ansvarig utgivare: Janis Bubenko jr, tel 750 75 00.
Redaktionen: Lars Bergman & Marianne Sindler

Adress: Box 1250, 16313 Spånga. Besöksadress: Kistagången 26, Kista. Tel. 08- 750 75 00.

SISU 2 ÅR

Om knappt en månad har SISU bedrivit verksamhet i två år. Det har varit en intressant, omväxlande och mycket lärorik period för oss på SISU. Jag tror att verksamheten har upplevts intressant och givande även för våra intressenter och att vi har ömsesidigt bidragit till en god kompetensuppbyggnad och kunskapsutveckling. Ser man tillbaka på de två årens verksamhet kan man peka på en mängd konkreta resultat och ett stort antal aktiviteter. Det mesta finns beskrivet i vår verksamhetsberättelse (avser perioden jan. 85 - juni 86 och kan rekvireras från vår sekr. Marianne Sindler).

Följande skulle jag särskilt vilja framhålla: SISU Informa och Analys har blivit allmänt uppskattade publikationer. Informa har en 'prenumerantskara' på över 300. Analys beställs av många även utanför intressentkretsen.

Vår utbildningsverksamhet hade det trögt i portgången, men nu börjar det lossna. Särskilt glädjande är att ASEA anförtrött oss större delen av sin interna datautbildning, den s k "Dataskolan" (se föregående nr av Informa). Mer internutbildning är på gång.

De större projekten SIMOL (metodik och språk för konceptuell modellering), RAMATIC (grafiskt orienterat datorstöd) samt OPAL (en objektorienterad systemutvecklingsmiljö) har löpt planerligt. RAMATIC har t.o.m. överträffat planerna och en praktiskt tillämpbar prototyp (version 2.0) föreligger redan. Vår utvecklingsdator heter SUN, men vi håller nu också på att portera RAMATIC till MICROVAX. Anledningen är att vi har slutit ett avtal med FFV att till det leverera fem installationer av RAMATIC. De skall använda RAMATIC som datorstöd vid verksamhetsanalys enligt RASP-metoden (beskrivs på annan plats i detta nummer). Som de flesta vet går ju RAMATIC version 2.0 att anpassa till de flesta förekommande teknikerna för systembeskrivning och modellering, så även RASP. Men sättet att för RAMATIC definiera den systemutvecklingsmetod och de beskrivningstekniker som man önskar tillämpa kan ytterligare förbättras. Version 3.0 kommer att tillämpa en mer avancerad princip för detta. Principen beskrivs i artikeln "RAMATIC många datorstöd ..." i detta nummer. I korthet ett konceptuellt schema, som för varje önskad metod/beskrivningsteknik definieras av den kvalificerade metodexperten. Metodtillämparen harsedan bara att tillämpa verktyget och använda den beskrivningsteknik som specificerats. Alla som är intresserade av grundläggande principer för

datorstöd bör ta tid på sig att tränga in i denna relativt tekniska artikel. Även OPAL-systemet är på god väg. En demonstrerbar version var planerad till hösten -87. Emellertid hoppas vi nu att ta fram en funktionellt något "strippad" version redan i vår.

De s.k. "samarbetsprojekten" tog mycket arbete och lång tid att planera, men nu är äntligen några på gång. Resten skall komma igång inom några månader. Projekten behandlar aktuella och viktiga ämnesområden och vi ser fram emot resultat. Som bekant är dessa projekt i huvudsak bemannade med personer från intressentföretagen. Vi har också genomfört ett antal uppdrag avseende utbildning, metodkonsultation, mm. Ett speciellt intressant uppdrag har varit att studera och utreda lämpliga 'intelligenta' gränssnitt till SQL-databaser. Uppdraget har finansierats av Nordiska Ministerrådet och är ett led i samarbetet mellan de nordiska 'Statskontoren'. Detta uppdrag fortsätter inom kort med nästa fas, som går ut på att utveckla systemspecifikationer för sådant gränssnitt. Detta sker i samarbete med andra forskningscentra i Norden.

Det torde framgå att vi under denna tvåårsperiod varit engagerade i en mängd projekt och aktiviteter. För att ge våra intressenter en överblick över dessa, publicerar vi i detta nummer en omfattande "projektmatrikel". Matrikeln lämnar kortfattad information om aktuella projekt och anger också huruvida det är möjligt att ansluta sig till projektet. För projekt som ingår i ramprogrammet finns det i regel goda möjligheter att på olika sätt närmare följa verksamheten. En starkt förkortad version av projektmatrikeln skall återkomma i varje nummer av Informa.

Vad händer nu framöver? Vi närmar oss snabbt nästa treårsperiod och ISVI:s programkommitte tillsammans med SISU:s ledningsgrupp arbetar nu intensivt med att ta fram ett förslag till verksamhet under nästa period - SISU:s RAMPROGRAM FÖR 1987/90. Vi hoppas att presentera förslaget vid ISVI:s årsmöte i december. Detaljerna är ännu under utarbetande. *Allmänt kan man dock säga att nästa periods ramprogram kommer bl.a. att karaktäriseras av vidareutveckling, "förädling" och praktiska försök med de resultat och prototyper som framtagits hittills en kraftig satsning på större praktiska tillämpningsprojekt i samarbete med våra intressenter samt återföring och förmedling av erfarenhet och resultat satsning på några nya områden av stor praktisk betydelse, t.ex. decentraliserade databaser, datakataloger och tillämpning av s.k. kunskaps teknik. Jag är säker på att våra intressenter kommer att finna förslaget mycket relevant för den egna verksamheten i dataområdet.*

Janis Bubenko

FFV stöder FMV-projektet SYST FU med RASP och RAMATIC

- som ett led i egen produkt- och kompetensutveckling

Hans Holmberg ansvarar för sektionen **Informationssystemteknik**, som är en del av enheten **Ledningssystem** inom **FFV Elektronik**.

Inom Sektionen medverkar man nu i projektet SYST FU med FMV-F (Försvarets Materielverk - Flyg) som beställare. **Verksamhetsanalys** med **RASP-metodik** med stöd av **RAMATIC** är nu aktuellt för användning i projektet.

Hans Holmberg ser denna tillämpning som ett viktigt led i utvecklingen av en ny "produkt" i sektionens portfölj. Man vill bli heltäckande när det gäller systemutveckling.

Idag arbetar man med utredningar, specificering, systemkonstruktion, programutveckling, test, installation och underhåll av informationssystem.

Uppdragen är av typen

- medverkan vid upphandling av datorbaserade ledningssystem
- specificering och genomförande av prov och försök avseende datorbaserade informationssystem
- specificering och uppföljning av kvalitetssäkringsprogram och kvalitetsstyrssystem.

Breddning för att bli heltäckande

FFV Elektronik AB är ett av de största konsultföretagen inom Europa inom informationsbehandling, telekommunikation, radar och andra sensorer. Man erbjuder tjänster som förstudier, specificering, projektering, upphandling, installation, driftsättning, utbildning, dokumentation, felavhjälpan och förebyggande underhåll samt modifieringar.

Örjan Eriksson, VD för FFV Elektronik AB, säger:

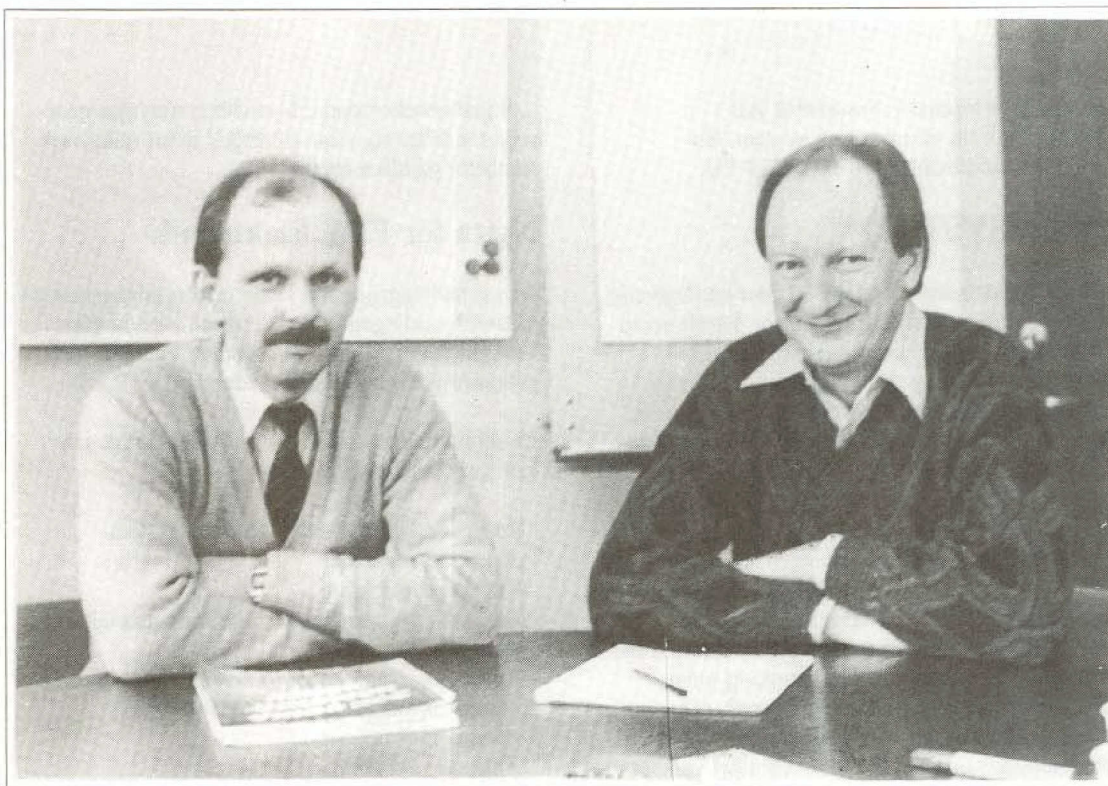
"RASP-en var ett nödvändigt verktyg för snickaren för att forma träämnet. Lika naturligt är att vi måste ha bra och effektiva verktyg för att genomföra vår produktion av kvalificerade tjänster. Nu aktuell satsning på verktyg och metoder för verksamhetsanalys är omfattande och kommer förhoppningsvis att kunna användas hos såväl försvarskunder som hos verk, myndigheter och industri. Denna typ av hjälpmedel representerar väl de unika kompetenser som stärker vår konkurrenskraft.

(Ur FFV personaltidning)

Nu satsar man alltså inom sektionen Informationssystemteknik på metodutveckling kring RASP och på datorstöd för systemutveckling i form av RAMATIC. Skälet till detta är att man vill utveckla sina tjänster till att kunna erbjuda metodik och stöd för problemorienterad systemutveckling som en egen tjänst likaväl som man vill ha kunnandet för användning i andra uppdrag.

Metodutvecklingen är ett viktigt komplement till dagens verksamhet inom områdena systemanalys och systemspecificering, programvaruproduktion,

FFV stöder FMVs SYST FU med RASP och RAMATIC



Hans Holmberg och Elving Arnoldsson i startgroparna för RASP- och RAMATIC-utvecklingen inom FFVEL:s sektion Informationssystemteknik.

kvalitetssäkring med huvudinriktning på programvarukvalitet (SQA) samt kunskapsbaserade informationssystem (KBIS).

Elving Arnoldsson håller som projektledare i RASP-projektet från sektionens sida. Han säger följande om bakgrunden till satsningen:

Forskning och utveckling vad beträffar metodik för informationssystemutveckling har traditionellt varit inriktad mot utvecklingsprocessens senare faser. Detta återspeglas också i att de olika metoder och hjälpmedel som finns på marknaden till stor del är inriktade mot realisering av informationssystem. Arbetet i de tidiga faserna av informationssystemutveckling, fram till specificering av krav på informationssystem, har skett, och sker än i dag, mestadels efter primitiva och osystematiska "metoder" med ringa teoretisk bärkraft.

I datoriseringens barndom var heller inte behovet av systematiska metoder för dessa tidiga skeden särskilt stort. Utvecklingen var då i huvudsak teknikorierad, och de tekniska problemen domi-

nerade. Vidare var den totala omfattningen vad gäller utveckling av informationssystem tämligen liten.

Idag är hela vårt samhälle inne i en mycket dynamisk nyorientering på det informationsteknologiska området. Från att ha varit en aktivitet av marginell betydelse har informationssystemutveckling blivit en väsentlig, ibland till och med dominerande verksamhet i många företag och organisationer. Samtidigt har utvecklingen blivit alltmer behovsorienterad och tillämpningsproblemen har ökat i betydelse. Bristen på metoder och hjälpmedel för de inledande skedena av informationssystemutvecklingsprocessen har därför blivit alltmera påtaglig.

Detta var också en av anledningarna till att man inom SYSLAB startade teoretiskt och forskningsmässigt inriktat arbete inom området metode och hjälpmedel för de tidiga faserna av informationssystemutveckling. Huvudresultatet från detta arbete blev bl a ett antal sammanhängande metodansatser för verksamhetsanalys och specificering av informationssystem som kallades RASP och ett datorstöd för analysarbete som kallades RAMATIC.

Genom vårt arbete i projekt SYST FU, inom vilket vi med lyckat resultat tillämpar metodansatserna i RASP för verksamhetsanalys, uppstod idén om produktutveckling av RASP i FFV Elektroniks regi. Vi har också mycket goda kontakter med upphovsmännen till RASP, numera medarbetare i

FFV stöder FMVs SYST FU med RASP och RAMATIC

Systems Development Associates AB (SDA), genom att vi använt en av dem, Ed Lief, för metodikstöd i projekt SYST FU.

Projekt SYST FU

Underhållsavdelningen FMV-FUH har en långvarig tradition att ligga väl framme vad rör datorbaserad informationsbehandling. Redan omkring 1950 påbörjades utvecklingen av ett reservdelsförsörjningssystem, och genom årtiondena har sedan ett antal rutiner och system tillkommit för olika ändamål. Dessa har utvecklats enligt från tid till annan tillgänglig teknik. Viss samordning har skett mellan systemen, men den fortsatta utvecklingen har länge pockat på en helhetslösning.

Projekt SYST FU har till uppgift att leda och ansvara för utvecklingen mot en systematiserad helhetslösning av all informationshantering inom FUH ansvarsområde. Målet är att åstadkomma en i huvudsak distribuerad databehandling med gemensam datafångst och bestående av ett antal verksamhetsorienterade applikationer.

Under projektarbetets tidiga faser togs bl a kontakt med SYSLAB för att finna lämpliga metoder och hjälpmedel för de tidiga faserna av informations-systemutvecklingen. Härigenom erhöles första kontakten med RASP-metodiken för verksamhetsanalys och datorstödet RAMATIC.

Varför RASP?

Varför satsar vi då på RASP? Det finns ju trots allt andra metodiker som också stöder de tidigare faserna i en systemutveckling. Svaret är att RASP har vissa egenskaper, som ökar sannolikheten att man skall uppnå bra resultat, bl.a.:

- Teoretisk underbyggnad inom system-, informationssystem-, modellerings- och organisationsteori, vilket ger metodiken en stabil grund att stå på.
- Provad under utvecklingen. Metodiken har utvecklats (och kommer att vidareutvecklas) i samband med olika tillämpningar.
- Operationalitet, vilket betyder att konkreta resultat erhålls från de olika faserna av metodiken. Dessa resultat kan utsättas för kvalitetskontroller.

- Situationsoberoende. Metodiken utnyttjar generella modeller som kan tillämpas inom olika verksamheter på olika nivåer.

Nytta för FFV Elektronik

Den grundläggande idén bakom vårt engagemang i vidareutvecklingen av RASP är att bredda våra konsulttjänster till att även omfatta metodik- och genomförandestöd vid användningen av RASP.

De nyttoeffekter som RASP i övrigt kan ge oss kan sammanfattas i följande:

- Resursförstärkning inom området systemutvecklingsmetodik
- Kunskapsutveckling
- Attraktivt verksamhetsområde för personalrekrytering
- Konstruktiv samverkan forskning - industri
- Företagsstandard för verksamhets- och informationsmodellering.

Text: Elving Arnoldsson och
Lars Bergman

RASP?

- en bakgrund till metodiken

Ed Lieff, Systems Development Associates AB, har varit och är engagerad som metodstöd till FFV:s arbete i FMV-projektet System FU. Där har man gjort en inledande verksamhetsanalys med RASP-metodiken. SDA kommer att i ett fördjupat samarbete med FFV vidareutveckla RASP-metodiken.

Viktiga särdrag i RASP-metodiken

RASP-metodiken har några viktiga särdrag, som skiljer den från de flesta av de metodansatser, som presenteras på "metodmarknaden" i dag. Metoden utgår från en generisk modell för verksamhetsbeskrivning. Det innebär att man har en verksamhetsmodell i botten av metodiken. En modell som beskriver och förklarar en verksamhet på ett standardiserat sätt. Vidare bygger metoden på en växelverkan mellan funktions- och begreppsmodeller. De flesta andra modeller har en betoning av den ena eller den andra modellformen eller håller dessa skilda från varandra i analysarbetet. Metodstödet bedrivs "interaktivt" med de verksamhetsfolk (användare), som utför själva arbetet med verksamhetsanalysen.

Några av övriga särdrag är att en speciell projektadministrativ metodik är inbakad i RASP-metodiken. Dokumentationen och utbildning delas i tre steg; översiktscurs och metodöversikt, projektutbildning och projekthandbok, specialistkurs och metodhandbok. Projektarbete och utbildning integreras i tillämpningsprojekt. Metodiken täcker två nivåer, modellersnivå och individnivå. På individnivån fokuseras individens önskemål, personliga mål och arbetssituation, individuella informationsbehov (ej nödvändigtvis verksamhetsorienterade) samt kopplingen individ - organisation.

Metodiken kommer även att anpassas som en metodik för analys och specificering av åtgärder för verksamhetsutveckling.

Metodik med träffsäkerhet

Det finns vissa besvärliga problem vid metodutveckling säger Ed. Det är väl därför som de metoder som presenteras ofta är av typen "konsulthopkok". De är utvecklade "ad hoc" och bygger på erfarenheter och tumregler. De kan nog många gånger vara bra och användbara. - Vår ambition har varit att ta fram en metod med stor träffsäkerhet. Det innebär att vem som än använder metoden, erfaren eller oerfaren person, skall ha högre chans att göra ett förbättrat resultat jämfört med annan metodik. RASP ersätter naturligtvis inte erfarenhet och kunnande, men ger förbättringar oavsett tillämparens erfarenhet.

Måttet på träffsäkerhet blir dels subjektivt, som bedömt av dem som använt metodiken, dels mätbart när man ser utvecklade lösningars användbarhet i den berörda verksamheten. Lösningar som inte nödvändigtvis endast är informationssystem utan också kan omfatta insatser av typ organisationsutveckling. Därför är det riktigare att se verksamhetsanalysen som en metodik för verksamhetsutveckling snarare än som metodik enbart inriktad på utveckling av informationsstöd. Ett annat mått på metoden är dess operationalitet. Dvs i vilken mån den bidrar till att man kommer fram snabbare till resultat. Metodiken gör det möjligt att komma fram till rätt mål för förändring/utveckling i ett tidigt skede genom att metodiken ger stöd för tidigt analysorienterat utvecklingsarbete. Genom ökade arbetsinsatser tidigt i ett projekt kommer man generellt att spara pengar och/eller öka nyttan av de informationsstöd som utvecklas.

RASP - en bakgrund

Ed bedömer att verksamhetsutveckling med metodstöd för verksamhetsanalys kommer att bli ett område där man kommer att använda metodiken för att genomlysna en organisation för att driva förändringsarbete överhuvudtaget. Man saknar en metodik som är hållbar och baserad på en verksamhetsmodell och som är situationsoberoende inom andra discipliner som arbetar med förändringsverksamhet. I kombination med beteendevetarkompetens, som man har tillgång till inom SDA, ser Ed att man kan driva god och professionell verksamhetsutveckling. För SDA:s del handlar det nu om en kompetens- och metodutveckling i första steget.

Kopplingen till beteendevetande och "språkvetande" ser Ed som en viktig komponent i metodens användning. Man arbetar i två nivåer under verksamhetsanalysen. En modelleringsnivå som med hög grad av användarmedverkan leder till verksamhetsmodell och i klarhet om vad verksamhetsfolket är överens om och vad de inte är överens om. Sen arbetar man på individnivå med saker som inte är lämpliga att modellera. Här kan man t ex fånga upp personalpolitiska spänningar, som måste lyftas fram och tas om hand i samband med förändringsarbetet.

Datorstöd

När det gäller datorstöd för metodik säger Ed, att det är viktigt att metodiken är tillräckligt välstrukturerad och att datorstödet utvecklas med sikte på att stödja metodiken. Man måste alltså koppla utvecklingen av datorstödet till en robust och väl underbyggd metodik. Verktygsutvecklingen måste kopplas till praktisk användning av såväl metodik som datorstöd.

Hittills har vi haft en hög interaktion mellan de personer som arbetar med utvecklingen av RASP resp RAMATIC. Vi kommer från samma forskningsmiljö inom SYSLAB och har samma "andliga faddrar" - Janis Bubenko, Mats-Åke Hugosson och Börje Langefors.

Datorstöd för systemutveckling kan delas in i olika ambitionsnivåer.

Den första nivån innebär att man skapar dokumentation med stödet. Det kan då vara ett ritstöd när det gäller grafer. Det gör den delen av dokumentationen snyggare, mer presentabel och dessutom i regel något mer strukturerad.

Den andra nivån omfattar att hålla reda på dokumentationen, ge dokumentationsstöd. Stödet hjälper en att hålla reda på bilder. De kan göras lättåtkomliga via databas eller via index. Stödet kan generera beteckningar som håller ihop beskrivningar och dokumentation. Där kan ett datorstöd ge mycket hjälp.

Den tredje nivån innebär att man får modelleringsstöd. Hålla reda på allt som uttrycks, men också att hålla reda på innehåll samt relationer mellan delar i innehållet. Om ett objekt förekommer på flera ställen skall man kunna se det. Man skall kunna få hjälp med att hålla reda på objektens relationer och att man har konsistens i kopplingar. Stödet skall tala om var man inte är fullständig i sin modell.

Påpekas bör att mycket viktigt är att modellerna är korrekta i förhållande till den verksamhet som avbildas, alltså sett ur verksamhetsfolkets synpunkt. Man skall kunna komma överens om det man *inte* är överens om!

Intervju: Lars Bergman

RAMATIC

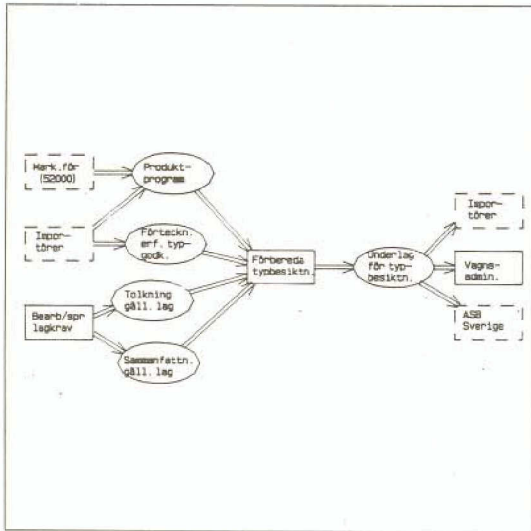


Fig 1A. RAMOL-F

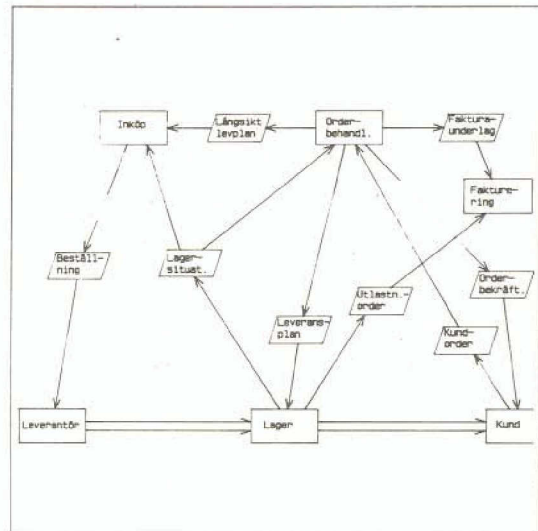


Fig 1B. MBI

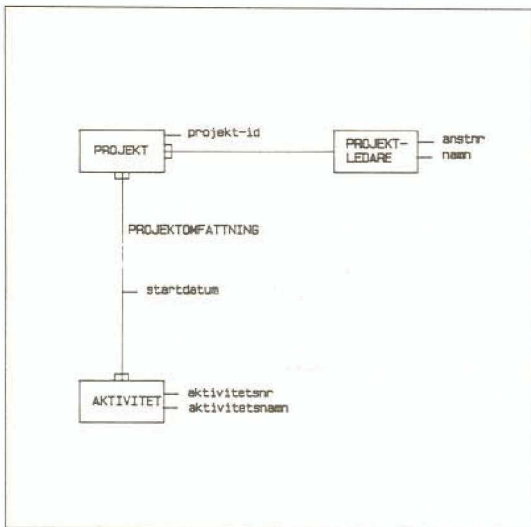


Fig 1C. SASMO

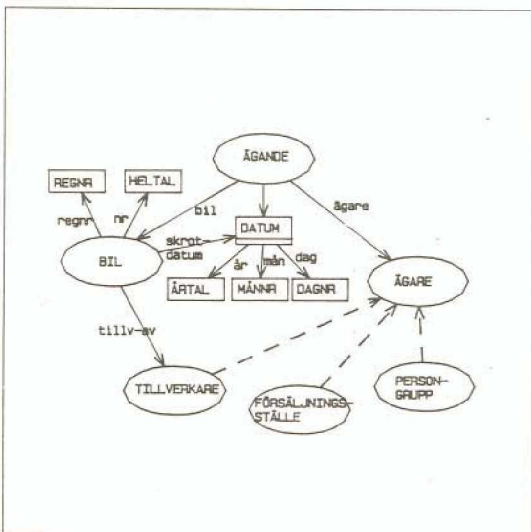


Fig 1D. SIMOL

RAMATIC

Många datorstöd för systemutveckling i ett.

I systemutveckling använder man en mängd olika beskrivningar för olika delar av systemutvecklingsprocessen.

Dessa beskrivningar innehåller var för sig många modelleringsbegrepp som har komplexa samband. Dessutom har beskrivningsteknikerna sinsemellan samband, vilket gör bilden än mer komplex. Det uppstår då ett behov av att effektivt kunna hantera dessa beskrivningar och deras samband.

Vill man dessutom hantera projekt, faser i en systemutvecklingsmodell, resultat som skall uppnås vid olika fasslut, behörighet för olika 'designers' i projekt, etc, så blir bilden mycket krävande, beskrivningsmässigt och kvalitetsmässigt.

RAMATIC

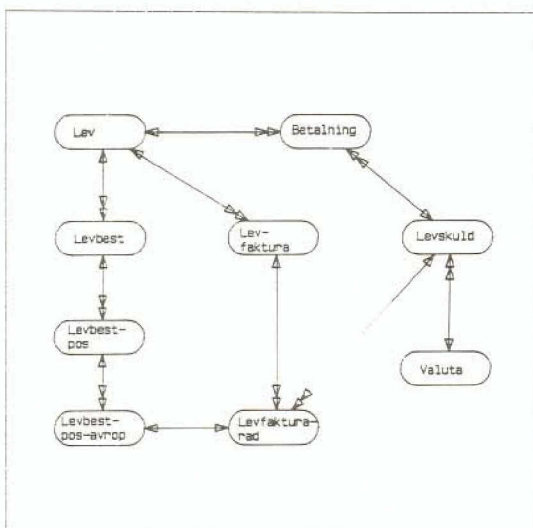


FIG 1E. LOGIC-DM

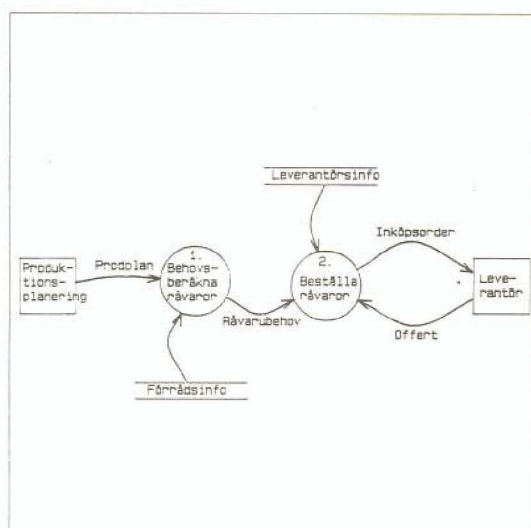


FIG 1F. LOGIC-DFD

Vi vet också att ett av de stora hindren för användande av metoder för systemutveckling är den överväldigande mängden av dokumentation som föreskrivs och svårigheterna med hanteringen av denna.

I modelleringstödet RAMATIC kan man definiera de beskrivningstekniker man vill använda för sin egen systemutveckling. I de inledande illustrationerna ser Du några av de modelleringstekniker som definierats i RAMATIC.

Denna artikel beskriver modelleringstödet RAMATIC samt litet om våra utvecklingsplaner för det.

I slutet av artikeln beskrivs hur man genom att klassificera och definiera samband mellan sina beskrivningstekniker kan bygga upp ett schema som beskriver enkel metodik. Detta schema (meta-schema) är sedan tänkt att kunna användas för att styra RAMATIC.

Bakgrund

För att Du skall kunna använda goda metoder på ett effektivt sätt bör ett metodstöd ge Dig följande möjligheter:

- att interaktivt i text och bild kunna skapa olika typer av arbetsresultat t.ex. beskrivningar av verksamhetsområde eller organisation, informationsmodeller, datamodeller, programstrukturer, etc.
- att på ett effektivt sätt kunna hålla reda på de producerade arbetsresultaten, söka i dem och sammanställa dem på ett överskådligt sätt.
- att kunna utföra analyser och kontroller avseende t.ex. korrekthet, fullständighet, konsistens, inverkan av olika föreslagna ändringar, etc.
- att erhålla metodstöd, dvs avseende vilka aktiviteter som skall utföras, hur de skall utföras och vilka design-objekt som skall produceras i resp aktivitet.

Det finns idag en hel del datorstöd för olika systemutvecklingsaktiviteter att tillgå. Vissa av dessa täcker en större eller mindre del av de ovannämnda

Forts.

RAMATIC

aspekterna. En del är endast enklare ritstöd och de flesta har som uppgift att stödja en viss speciell metodik.

RAMATIC har tagit en annan väg nämligen att göra det möjligt att definiera *valfria beskrivningstekniker* för stödet.

RAMATIC

RAMATIC är ett grafikorienterat modelleringsstöd som utvecklats inom SISU och SYSLAB. Viktiga principer för utformningen av verktyget har varit:

- **generalitet**, dvs dess utformning och funktioner skall vara oberoende av och därmed inte begränsade till den systemutvecklingsmodell, de beskrivningstekniker eller de "modelleringspråk", som det i en viss användningssituation skall stödja. Olika beskrivningstekniker etc skall så att säga kunna definieras ovanpå RAMATICs grundfunktioner.
- **stöd för många typer av modelleringskoncept samtidigt**, RAMATIC bör ha möjlighet att stödja olika modelleringskoncept som är aktuella växelvis och samtidigt i en systemutvecklingsprocess. Det innebär att dessa kan knytas till olika beskrivningstekniker, som kan samverka och mellan vilka man kan definiera intressanta samband samt att man även till dessa kan koppla referenser till 'design-objekt' av mer projektadministrativ karaktär (se slutet av artikeln).
- **hög grad av grafikanvändning**, grafik används för inmatning, hantering och utsökning (projicering) i modeller. När grafik inte är lämplig kan man använda textorienterade/formella sätt att skapa och söka ut i modeller.
- **utbyggbar 'intelligens'**, dvs. dess struktur skall möjliggöra en successiv utbyggnad av alltmer användbara och avancerade analyser och kontroller av skapade design-objekt.
- **grupparbetskonceptet**.
Grupparbetsstationskonceptet är viktigt för att man skall göra det möjligt för en hel grupp att arbeta med verktyget samtidigt. Alla skall följa med i arbetet med modellerna. Arbetsstationens skärmar bör då ha en viss storlek. I grupparbetskonceptet ligger också att dokumentationen skapas samtidigt som det kreativa arbetet utförs.

- **flera bilder samtidigt**. Möjligheten att se flera bilder samtidigt genom att använda flera skärmar eller flera fönster har vi sett som viktig eftersom man ofta behöver arbeta med flera olika beskrivningar parallellt och har behov av att se både översiktligt och detaljerat samtidigt.

- **programportabilitet**, dvs. programspråk och programvaror skall ansluta så långt möjligt till etablerade standards vilket medger enklare utbyggbarhet i fråga om grafiska operationer samt hanterbara insatser för flyttning mellan maskinmiljöer.

Funktioner i RAMATIC idag

Definition av beskrivningsteknik och interaktion

RAMATIC har i grundversionen ingen inbyggd kunskap om en viss beskrivningsteknik eller ett visst modelleringspråk, utan tillhandahåller ett antal generella grafik- och modelleringsfunktioner. Interaktionen förutsätts vara menystyrd och pekorienterad, men menyinnehåll och menystruktur kan definieras och byggas på ett flexibelt sätt. Att infoga en beskrivningsteknik i RAMATIC innebär att definiera: använda modelleringsbegrepp och deras grafiska symboler, menyer, samt språkets "syntax" (se nedan).

En symbol definieras genom att ange dess form och storlek samt grafiska attribut såsom typ av linjer, färg på linjer, om symbolen skall fyllas med färg eller ej, etc.

En meny kan ses som ett antal rader av text eller symboler kopplade till funktioner i verktyget. Menybeskrivningen består i att för varje sådan rad ange den text eller den symbol som skall visas i menyn, den funktion som skall utföras när menyraden väljs och ev. anrop av annan meny. På detta sätt kan en godtycklig menystruktur skapas.

För varje beskrivningsteknik finns en syntax, dvs. ett godkänt sätt att koppla samman symboler eller snarare de typer av design-objekt som symbolerna står för. Genom att beskriva denna syntax för RAMATIC kan en omedelbar kontroll utföras så att felaktiga sammankopplingar uppmärksammas.

RAMATIC

En syntaxisbeskrivning består i att ange vilka symboler som är s.k. **fria symboler**, dvs. som kan existera utan kopplingar till andra symboler, vilka som är **kopplande symboler**, dvs. som representerar en association eller relation mellan två fristående design-objekt (t ex en informationsflödespil mellan två funktioner i en verksamhet) samt mellan vilka fria symboler kopplingen kan etableras.

För varje symbol kan, slutligen, speciella subsymboler definieras. Subsymbolor kan t ex i en objektorienterad beskrivningsteknik vara olika markeringar i form av "gafflar", pilspetsar etc, som används för att indikera en relations avbildningsegenskaper, etc.

Design-databasen

De bilder som skapas med hjälp av RAMATIC ger upphov till en hel del grafiska data som exempelvis symbolernas utseende, placering och färg. Men viktigare: utöver dessa grafiska data lagras i RAMATIC information om de design-objekt och de relationer och egenskaper för dessa som "ligger bakom" bilderna och som alltså representeras grafiskt. Det finns starka skäl att hålla dessa två typer av information åtskilda. Därför har den lagrade informationen i databasen delats upp i två delar, dels i en grafisk del kallad SDB ("spatial data base"), dels i en strukturell del kallad CDB ("conceptual data base").

Denna datastruktur öppnar möjligheter att skapa andra typer av projektioner från en given CDB-struktur än de ursprungligen användarritade bilderna utgör, projektioner som kan presenteras i grafisk form eller i tabell- och formulärform.

Att skapa och hantera bilder och design-objekt

Uppbyggnaden av graferna (de lagrade projektionerna) i SDB och den globala "konceptuella" strukturen i CDB sker normalt sett samtidigt. Däremot kan det göras på många olika sätt. Det vanligaste sättet är naturligtvis, att man ritat separata grafer på skärmen, varvid både SDB och CDB uppdateras. I efterhand kan man "identifiera" vissa symboler i olika grafer som samma "nod" i CDB. Med "selektering" kan man skapa en delgraf av en redan existerande graf. Med "utvidgning" väljer man ut en eller flera symboler från en eller ett fåtal grafer och låter verktyget självt skapa en

ny graf utifrån dessa symboler. Denna nya graf ändras och byggs sedan vanligen på med nya symboler. Om man tar en "kopia" av en graf, så dubbleras SDB-strukturen med avseende på grafen, medan CDB-strukturen förblir oförändrad. Däremot påverkas kopplingen mellan CDB och SDB. Med "förstoring" kan man ange, att en symbol finns i en förstörd skepnad i en annan graf, exempelvis vid nedbrytning av en funktion i delfunktioner.

De fria symbolerna kan placeras fritt i en graf eller justeras i förhållande till ett valt rutnät. Vid uppritning av en pil behöver man endast peka på från- och till-symbolen, varvid en pil ritas ut automatiskt mellan de båda symbolernas kanter. Det är också möjligt att ange ett antal mellanliggande punkter genom vilka pilen skall passera antingen med raka streck eller med en anpassad kurva. Om man flyttar en symbol, en grupp av symboler eller anpassar hela grafen till ett rutnät, varvid de fria symbolerna flyttas, så ritas alla pilar om automatiskt. Bilder kan vidare flyttas i bildarean ("scrol-las") och liksom enskilda symboler förstoras och förminskas (skalas); etc.

Det är också möjligt att skapa "modelltypsberoende" bilder. Ingen syntax är påslagen och man kan fritt koppla symboler enligt önskemål. Ibland finns behov av att i en bild lägga in andra symboler än de för beskrivningstekniken fördefinierade, att lägga till extra texter, etc. Med hjälp av en specialritnings-funktion kan man rita olika typer av linjer och streck, öppna eller slutna kurvor, polylinjer eller polygoner, och lägga in texter var som helst i bilden, texter som inte är knutna till någon speciell symbol.

Grupp- och mängdhantering

Möjlighet finns att definiera grupper av symboler och sedan flytta och kopiera en sådan grupp som en enhet. Observera att det här är frågan om grupper av **symboler**, dvs enbart SDB är inkopplad. Ett liknande begrepp kallat mängd finns dock på CDB-nivå. De mängdtyper jag vill kunna arbeta med måste fördefinieras i syntaxisbeskrivningen. Varje mängdtyp skall ha en ägarobjekttyp och en medlemsobjekttyp. Dessa kan tillhöra olika beskrivningstekniker. Ett exempel skulle kunna vara att jag vill upprätta en koppling (mängdtyp) med innebörden "utförs-av" mellan organisatoriska enheter i ett organisationsschema och en funktion i funktionsorienterad beskrivningsteknik.

RAMATIC

Automatisk generering av bilder

Denna funktion genererar bilder utifrån en lista av CDB-noder. Dessa noder skall vara av typen fria symboler. Pilar ritas ut automatiskt från de kopplingar, som existerar i CDB-strukturen mellan de angivna noderna. Den använda algoritmen är generell för alla olika beskrivningstekniker, men tar hänsyn till den principiella flödesriktning som kan anges i definitionen av beskrivningstekniken (vertikalt eller horisontellt flöde).

Utsökning och presentation

Med en speciell symbolomgivnings-funktion kan man söka ut och sammanställa i en bild en utvald symbols grannar i det antal led som man anger. Bilden genereras med den automatiska bildgenereringsfaciliteten. Den utvalda symbolen placeras i centrum av bildarean och dess samlade omgivning "blommar ut" från denna så långt man önskar. Denna funktion arbetar alltså över bildgränser dvs på modellstruktur- eller CDB-nivå och sammanställer olika delomgivningar, delomgivningar som återfinns i olika skapade bilder.

Man kan vidare "bläddra" bland skapade bilder, få förteckningar över vilka bilder som finns, i vilka bilder ett visst design-objekt återfinns, etc.

Kontrollfunktioner

Kontroll sker av att den för aktuell beskrivningsteknik definierade syntaxen upprätthålls dvs att endast tillåtna kopplingar mellan fria symboler etableras. Vidare kontrolleras att endast för aktuell symboltyp tillåtna subsymboler används. Det är vidare möjligt att definiera syntaxregler för max/min-antal av ut-/ingående associationer av viss typ från/till viss objekttyp och genom speciellt kommando låta verktyget kontrollera dessa. Ett exempel på en sådan regel kan t ex vara att en informationsmängd måste produceras av minst en och högst en funktion.

Hjälpfunktion

För samtliga RAMATIC -funktioner och kommandon finns hjälptexter tillgängliga. De anropas med "Help/Hjälp", som återfinns på samtliga menyer. Hjälptexterna förklarar kortfattat (i regel 3-10 rader) kommandonas innebörd och funktion. Texterna kan fås på svenska eller på engelska.

Backup- och recovery-funktion

Under körning loggas samtliga transaktioner i en logg-fil. Efter ett onormalt avbrott startar man upp RAMATIC igen och som första åtgärd återskapas databasen automatiskt från logg-filen.

Hardcopy-funktion

Skapade grafer kan tas ut på plotter. Med hjälp av speciellt kommando läggs angiven bild ut på plotterkö. Framgent kommer funktioner för generering av hela dokument (grafer och textbeskrivningar blandat) att finnas tillgängliga.

Användningsmiljö

RAMATIC är i sin grundmjukvara preparerat för att mot en användare/grupp kunna köras med en eller flera grafiska 'skärmar'. Dessutom kan en separat textterminal användas. I varje skärm har man menyhäntering och möjlighet att visa en graf. Varje skärm kan köras på separat fysisk terminal eller som 'fönster' i terminal som tillåter hantering av flera fönster. Flera alternativa skärskonfigurationer finns.

Utrustning

Den utrustning som har använts för utveckling av RAMATIC utgörs av Sun Microsystems Sun-2 arbetsstationer med svartvit och färg-grafik. Operativsystem är Sun UNIX (motsv. Berkeley UNIX 4.2). För den grafiska hanteringen har vi hittills använt SunCore grafiksrutiner men gör nu en övergång till GKS. SunWindows används för simulering av flera skärmar (fönsterhantering). För hantering av databasen används CS5:s databashanterare. Programspråk är C.

Med tanke på portabilitetsaspekter har "standard"-UNIX använts, gränssnittet till databashanteraren ligger i separat modul och övergången till grafikpaketet GKS har förberetts. Databashanteraren kan med mindre insats bytas ut mot annan.

I nuläget kan nedanstående principiella krav beträffande utrustning uppställas:
Internminne bör vara minst 2 MB;
Sekundärminne minst 70 MB (beror av antalet grafer som man vill kunna lagra). Utrymmet avser en fristående maskin och inkluderar systemprogramvara;

Grafisk skärm, monokrom eller färg, helst upp emot 1000 x 1000 pixels;
Grafiksubrutinpaket GKS (eller Core). Dessa rutiner måste hantera inmatning (pekning) med mus eller liknande hårdvara;
Databashanterare, typ CS5 associativ binär relationsdatabashanterare. (Se dock ovan.)
Konvertering till IBM RT PC och MicroVAX II (med separat grafikterminal) är planerad.

FORTSATT UTVECKLING AV RAMATIC

Den fortsatta utvecklingen av RAMATIC avser bl a att låta stödja fler typer av modeller längre fram mot konstruktionsstadierna, att introducera mer kraftfulla modellanalysfunktioner och att möjliggöra kommunikation med andra verktyg för utveckling och förvaltning.

Kommunikation med andra verktyg

Ett modelleringstöd får inte bli ett hjälpmedel för sig, som bildar en isolerad ö. Företagen har många gånger redan investerat i verktyg av s.k. applikationsgeneratortyp, dictionaries och kanske enklare ritstöd. Verktyg för modellering bör därför kunna kommunicera med andra verktyg för utveckling och förvaltning. Exempelvis vill man efter en utvecklingsfas slussa över skapade modeller till ett dictionary. Ett annat exempel är, att i vissa lägen under utvecklingsarbetet kan man vilja köra de skapade specifikationerna i en applikationsgenerator.

Kommunikationsmöjligheter mellan verktyg är angeläget och kan byggas efter olika ambitionsnivåer ifråga om automatisk uppdatering och hur 'färdiga' modellerna är för användning i det 'andra' verktyget.

Den ovan skisserade 'miljön' av verktyg blir modulariserad i meningen att när ett bättre verktyg dyker upp kan man ersätta ett gammalt. Detta förutsätter

dock ett enhetligt sätt att kommunicera specifikationer mellan olika verktyg.

Stöd för konstruktion

Utvecklingen av RAMATIC kommer också att gå emot att stödja modelleringsansatser för konstruktion av informationssystem. Flera sådana beskrivningstekniker finns redan idag och de kan kompletteras med gradvis utvidgat stöd för hur olika transformationer från en modell till en annan kan göras. Det senare får dock ske stegvis. På längre sikt kan man kanske rentav ha automatiserade algoritmer, som kan producera förslag på dellösningar i olika avseenden utifrån tidigare producerade dokument (modeller).

Stöd för metaschemahantering

En systemutvecklingsmodell med faser, arbetssteg, avsedda arbetsresultat, etc - och inklusive metodanvisningar och beskrivningstekniker - skall kunna definieras för verktyget.

Arbetsresultaten lagras i en design-databas där ytterligare information kan lagras om dem samtidigt som de kan relateras till varandra.

Stöd för den metodik som skall användas

Man skall kunna få stöd av systemet/verktyget vad avser dels själva hanteringen av det, men också vad avser metodiken. Om de metodsteg och de modelleringstekniker som skall användas är kända för verktyget så kan detta ge riktlinjer för hur olika arbetssteg skall/bör utföras, beskrivning av innebörden i olika typer av dokument, etc.

Riktlinjerna kan vara allt från mycket vaga anvisningar till detaljerade steg-för-steg-procedurer.

Projektstyrning

Verktyget skall också stödja projektstyrning genom att information om projektet, dess faser och medarbetare finns representerad i databasen. Projektmedarbetarna kan kopplas till projektfaser och arbetsresultat, vad avser ansvar och behörighet. Projektfaserna kan också följas upp vad avser de

modeller som skall produceras, för att varje fas skall anses avslutad (kvalitetsuppföljning).

Fler analysmöjligheter

För att man skall kunna göra anpråk på namnet modelleringstöd så skall man kunna göra olika typer av analyser och kontroller i modellstrukturerna. Flera analyser av syntaktisk art kan göras idag men utbyggnad av definitionspråket för beskrivningstekniker kommer att möjliggöra avancerade kontroller, t ex beroende på villkor i omgivningen till viss modellnod, kontroller i delar av modellen (t.ex. i konceptuellt del-schema), kontroller mellan olika beskrivningstekniker, etc.

EN KONCEPTUELL MODELL FÖR SYSTEMUTVECKLING

Som tidigare nämnts kan RAMATIC anpassas till godtycklig systemeringsmetodik. Den önskade systemutvecklingsmodellen beskrivs i ett konceptuellt schema. På samma sätt som man kan skapa datamodeller som beskriver de objekt och relationer som förekommer i t.ex ett företags verksamhet är det här systemutvecklingsprocessen som är föremål för modellering. I vårt konceptuella schema skall alltså bl.a. definieras de olika typer av design-objekt (dvs arbetsresultat, deras innehåll och beroenden), som skall produceras.

För att kunna planera hur de ovannämnda ideerna skall kunna inlemmas i RAMATIC har vi utarbetat ett förslag till delar av ett sådant schema. Det är koncentrerat till de tidiga faserna av systemutvecklingsprocessen, men inget hindrar att man, enligt samma princip, även tar in senare arbetssteg såsom databasdesign, programutformning, etc. Detta gäller i synnerhet om verktyget skall vara användbart i samband med systemförvaltning.

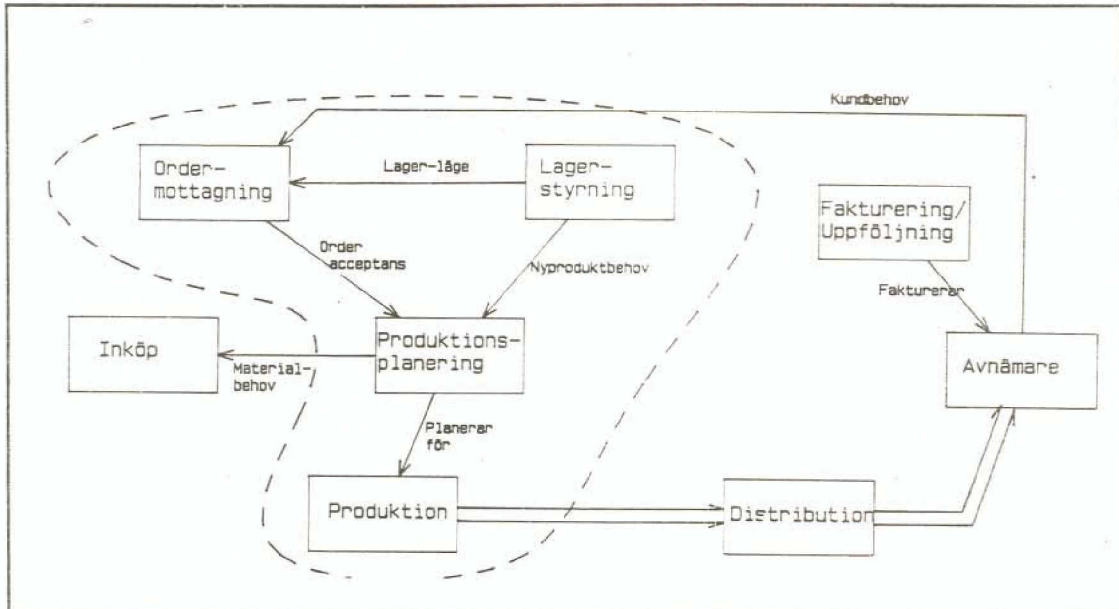
Det konceptuella schemat skall ses som schema för verktygets databas. Den ovannämnda möjligheten att anpassa verktyget till olika systemutvecklingsmodeller och metoder uppnås genom att schemat görs utbytbart.

Några exempel

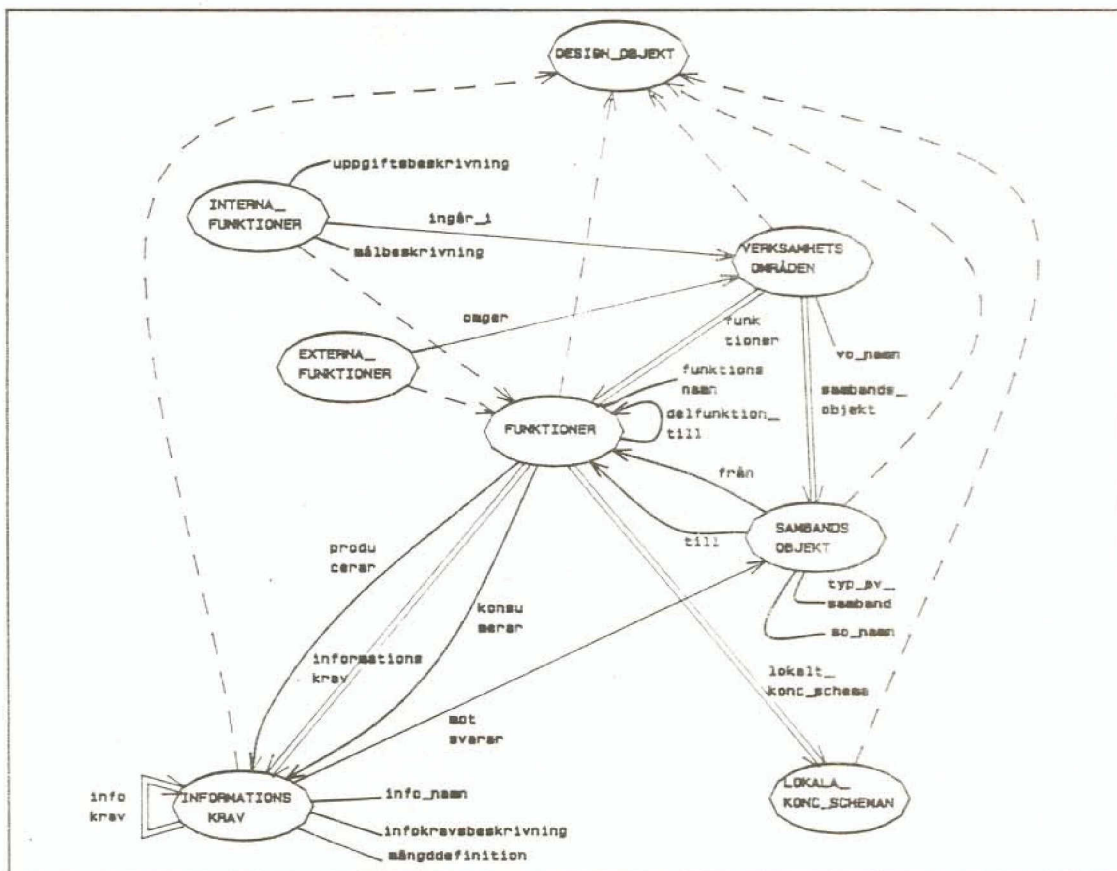
För att illustrera schemat och tankegångarna bakom detta, låt oss först titta på några exempel. **Figur 2 visar en grafisk beskrivning av en del av en tänkt verksamhet** (jfr t ex MBI-metoden). Här framgår de funktioner (rektanglar) som är relevanta för ett givet verksamhetsområde, liksom de samband som råder mellan dessa. Sambanden kan vara av olika slag t.ex. samband som innebär att en funktion styrs/påverkas genom information från en annan funktion (heldragen linje). En markering (streckad linje) av vilka funktioner som är av primärt (interna funktioner) resp sekundärt intresse (externa funktioner/intressenter) har också gjorts och därigenom har det verksamhetsområde som den fortsatta verksamhetsanalysen skall inriktas på ytterligare preciserats.

I figur 3 visas den del av det konceptuella schemat som beskriver objekt som förekommer i figur 2. Objektklasserna i figur 3 representeras av ellipser och utgör i sin tur subklasser till klassen **DESIGN OBJEKT**. Elementen i objektklasserna är beskrivningar av verksamhetsområden, funktioner etc. Delmängdsförhållanden representeras med en streckad pil från delmängden till supermängden. En dubbeldragen pil representerar ett komponentförhållande. Verksamhetsområdesbeskrivningen har alltså beskrivningar av funktioner och sambandsobjekt (bl.a.) som komponenter. Detta innebär begreppsmässigt att verksamhetsområdesbeskrivningen är ett sammansatt objekt som i sig rymmer andra, som i sin tur kan innehålla ytterligare andra osv. Den hantlingsmässiga innebörden i en komponentrelation är att om man ur databasen väljer ett objekt så följer alla dess komponenter, ned till lägsta nivå, med. Enkla pilar representerar övriga attribut som hör till objekten. Vidare analys leder till att funktionernas "innehåll" dvs dess uppgiftsbeskrivning kan avgränsas och preciseras. Ev kan funktionerna behöva brytas ner i delfunktioner. Vi når efterhand ett stadium där funktionernas informationsbehov kan specificeras i detalj. Detta leder till ytterligare en objektklass (**INFORMATIONSKRAV**) i schemat.

RAMATIC



Figur 2. En verksamhetsområdesbeskrivning.



Figur 3. Del av konceptuellt schema på meta-nivå.

RAMATIC

I nästa steg skall ett konceptuellt schema utvecklas lokalt för varje funktion på den lägsta nivån. I figur 4 har exempel på några sådana sprängts in i verksamhetsområdesbeskrivningen. Vid behov kan senare dessa scheman integreras till scheman för funktioner på högre nivå eller till ett globalt schema för hela verksamhetsområdet.

För konceptuell modellering för en viss applikation används återigen andra modelleringsbegrepp, vilka motsvaras av design-objekt som objekt, relationer, entitetstyper, förhållandetyper, attribut, etc. I vårt schema har vi använt oss av begrepp som entiteter, attribut, data, regler, händelser, och som ansluter till modelleringsspråket SIMOL, som används inom SISU.

Det totala schemat

Det fullständiga schemat över vårt exempel på systemutvecklingsmodell innehåller förhållandevis många begrepp och det är inte möjligt att i denna komprimerade beskrivning av det visa och kommentera alla. I figur 5 visas den "översta" delen av schemat, som i stället för att specificera olika typer av design-objekt mer koncentrerar sig på några andra typer av objekt som är relevanta i anslutning till systemutvecklingsarbete.

Ellipserna i schemat representerar, som tidigare, klasser av objekt och aktiviteter som förekommer i samband med systemutveckling t.ex. administrativa objekt som projekt och design-aktiviteter. Mellan vissa typer av objekt förkommer som synes komponentrelationer.

Den totala mängden av objekt i databasen är indelad i fyra huvudklasser:

**DESIGN_OBJEKT,
DESIGN_SPECIFIKATIONER,
ADMINISTRATIVA_OBJEKT och
KOMMUNIKATIONSOBJEKT.**

Den kanske viktigaste av dessa, **DESIGN_OBJEKT** har vi redan tittat på, eftersom alla de objektklasser som förekommer i figur 4 är delklasser till klassen **DESIGN_OBJEKT**. Många andra delklasser förekommer också. Bland dessa kan nämnas sådana som har med organisationsanalys eller konceptuell modellering för applikationer att göra.

DESIGN_SPECIFIKATIONER innehåller sammanställningar av design-objekt, eventuellt i flera nivåer. Dessa bildar tillsammans beskrivningar av hela eller delar av det tillämnade systemet. En design-specifikation kan ses som en "abstrakt bok" innehållande andra design-specifikationer som "kapitel" och så vidare ned till de enskilda design-objekten.

Klassen **ADMINISTRATIVA_OBJEKT** innehåller objekt för administration av projekt, såsom **PROJEKT, DESIGNERS** och **DESIGN_AKTIVITETER**. Den sistnämnda klassen avses innehålla alla de utvecklingsaktiviteter som utförs under ett specifikt projekt. De olika aktivitetstyperna i en viss systemutvecklingsmodell kan med andra ord specificeras som delklasser till klassen **DESIGN_AKTIVITETER**. Schemat som det nu föreligger har emellertid inga sådana delklasser definierade.

KOMMUNIKATIONSOBJEKT innehåller objekt som rör kommunikation med andra system eller projekt.

De operationer med vars hjälp databasen uppdateras under utförandet av de olika design-aktiviteterna motsvaras i schemat av händelser (transaktioner). Till "händelserna" hör också de procedurer för kontroll, analys, etc, av databasens innehåll som kan förekomma.

Till varje enskild klass av objekt i schemat kan knytas förklarande text. Denna kan när som helst tas fram genom anrop av hjälpfunktionen. För designobjekten förklaras deras innebörd och för design-aktiviteterna ges anvisningar och riktlinjer för hur de skall användas, liksom för hur aktiviteten skall utföras.

**Mats R. Gustafsson, SISU-G;
Lars-Åke Johansson, SISU-G;
Benkt Wangler, SISU-S.**

För den som vill ha en mer detaljerad beskrivning av "metodschemat" finns en rapport som kan beställas från SYSLAB (SYSLAB working paper 113).

"Mer ur varje krona ger ett starkare försvar."

Så presenterar sig Försvarets Rationaliseringsinstitut, FRI, som är medlem i ISVI. Kontaktperson är Björn Nilsson, som främst arbetar med metodutveckling inom FRI. Bl a driver han en infologutbildning och arbetar också med standardiseringsfrågor utöver projektarbeten inom FRI:s ram.

FRI är en självständig myndighet som är direkt underställd försvarsdepartementet. Institutet har som uppgift att främja ett effektivt försvar och att bl a tillvarata rationaliseringspotentialen i modern informationsteknologi inom försvaret.

Platt organisation

FRI leds av generaldirektör Gunnar Petri. Verksamheten organiseras i projektförm med projekt som är direkt ställda under FRI:s GD. Dessutom hålls personalen samman i ett fåtal s.k. huvudmannaområden, som representerar de kompetensområden inom vilka institutet verkar.

Målen viktiga

Björn framhåller att det inte nog kan poängteras att man måste veta att man gör rätt saker innan man gör dem. - Det återspeglas både i processen som leder till etablering av projekt vid FRI och i projekten.

Projekten uppstår i regel genom förfrågningar, som kan komma från överbefälhavaren, lokala förband eller myndigheter inom totalförsvaret för att nämna de vanligaste. Man anmäler ett avrop av FRI:s resurser. - Då startar en förberedande bearbetning av frågan. FRI tar inte uppdrag utan att föra en mycket noggrann s.k. uppdragsdialog.

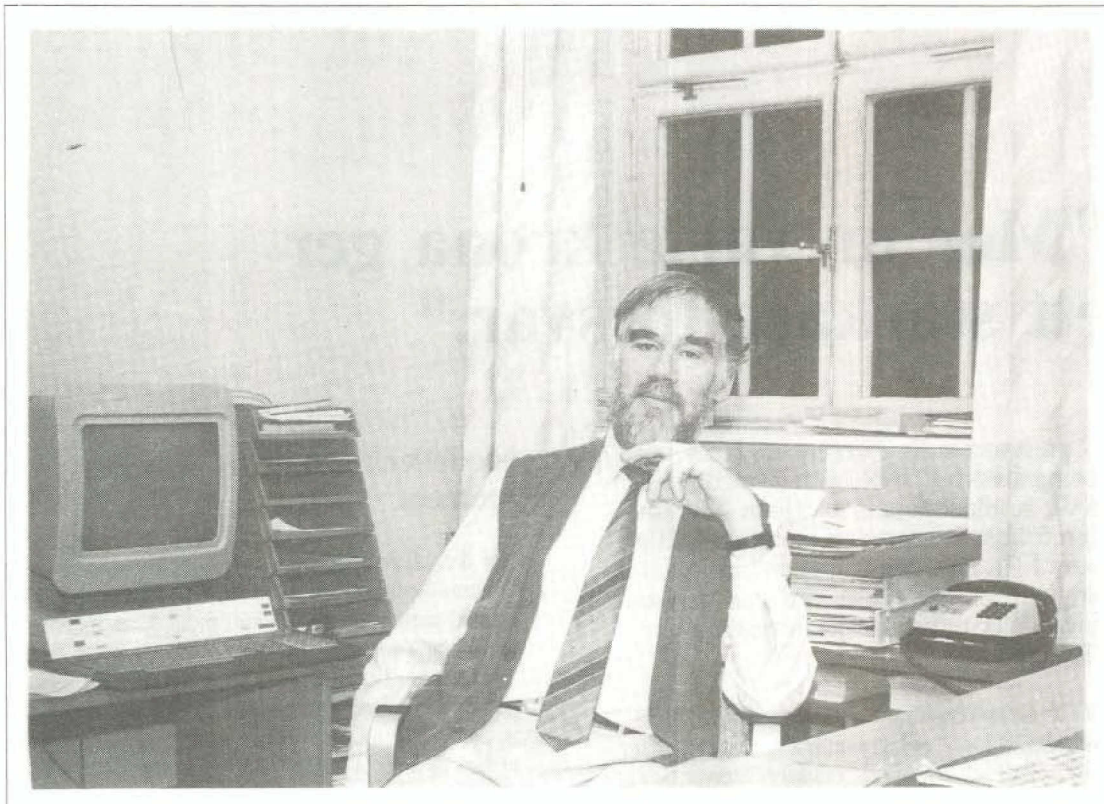
Modelleringen är ett viktigt moment

När det gäller uppdrag som slutgiltigt siktar på systemutveckling går vi in med en diagnosfas och en verksamhetsanalys genom modellering innan vi definierar en fortsatt fas av samarbetet säger Björn. Vi försöker bedriva modelleringen mycket seriöst på hög organisatorisk nivå inom det område vi går in på. Vi vill ha medverkan av beslutsfattare så att vi kan få direkta beslut i de frågor där det erfordras.

Infologerna, som vi ställer upp med har sin viktigaste uppgift i att sammanföra skilda kompetenser i en förhandlingsprocess med syfte att skapa ett gemensamt synsätt kring en verksamhet, dess mål, innebörd och språk. Därför är det mycket viktigt att de har utbildning och träning i att hantera processen i en gruppdynamisk situation och inte bara kan sitt modellverktyg/språk. Här tycker fö Björn att många "modellörer på stan" arbetar dilettantmässigt. Modelleringen är aldrig neutral. Den skall leda till att klarlägga begrepp och ev motsättningar kring dessa. Processen skall leda till en konsensus kring modellen och dess delar. Man skall gå ur processen med en gemensam bild och med gemensam tolkning av begrepp.

Björns käpphäst är att metodvalet för målanalys och modellering är kritiskt. Det styr resultaten. En erfarenhet är att man skall lägga mycket stor energi på att penetrera mål, problem och åtgärdsförslag innan man tillåter sig att gå ur modelleringsfasen. I detta ligger en stor lönsamhet. Förberedelsearbetet är alltså kritiskt, när det gäller att få med kontakter, intervjuer för att man sedan skall kunna koncentrera frågorna kring "saken", utredningsuppgiften.

Försvarets Rationaliseringsinstitut, FRI



Metodvalet är kritiskt för resultatet - det är min käpphäst - säger Björn Nilsson.

Utvecklingsarbeten inom informationsteknologiområdet

Kämpunkten i arbetet med utveckling av informationshantering i organisationer har under senare år ändrat karaktär i flera avseenden. Arbetet utvecklas alltmer mot en förhandlingsprocess med målet att nå konsensus i uppfattning kring verksamhetens bärande idé, mål och innehåll. Eftersom analysen inriktas mot fundamenten i verksamheten, blir en förankring av processen på ledningsnivå ganska naturlig, och deltagarna i arbetet hämtas i ökande utsträckning från ledningsskiktet.

Analysen betraktas som en strategisk aktivitet. FRI genomför en kraftig satsning på dels framtagning av metoder inom området, dels på utveckling av personalen.

FRI:s engagemang inom områden med anknytning till **konceptuell modellering** inom SISUs ram är därför naturlig. Ett relaterat område, **datatypkataloger**, känns också mycket angeläget mot bakgrunden att en av huvudtankarna i försvarets ADB-strategi just är synen på data som en gemensam resurs inom organisationen.

SISU Informa - dec 1986

Rent allmänt har under senare tid rationaliseringsmöjligheterna inom den så kallade kontorsproduktionen kommit alltmer i focus. Kostnaderna för kontorsproduktionen har utvecklats på ett ogynnsamt sätt samtidigt som krav ställs på personalminskningar med bibehållen produktionsnivå. Ny teknik inom kommunikations-, dator- samt programvaruområdet öppnar stora möjligheter. Samtidigt är området i skriande behov av övergripande användbar teori för konventionell kontors- och stabsproduktion med mer klassisk ADB, som allmänt förespeglas. Speciellt är området **ärendemodellering** av stort intresse. För närvarande inför FRI ett modernt kontorstekniskt koncept som mycket snabbt kommer att beröra hela personalen. Det är glädjande att kunna konstatera att samarbetet med SISU redan givit viss utdelning inom detta område.

Förutom infologutbildningen, som presenteras i det följande, ingår **AI och arbetsmodell och metodkedja för systemutveckling** i pågående arbeten. AI har en känd och självklar plats i krigstillämpning, men också en framträdande plats i framtida fredsrationalisering. Här görs en satsning med relativt små medel i samarbete med Infologics och med ADB-institutionen i Linköping.

Infologutbildning - en basutbildning

Innehållet omfattar process, modellering, IH-hjälpmedel, prototypframtagning och praktiska tillämpningar av dessa. Utbildningen omfattar ca 6 månaders kalendertid med 9 veckors utbildningstid. I dessa ingår handledd praktik i 3 veckor. Förkunskaper inom ADB och processarbete förutsätts.

Bakgrund

FRI:s nuvarande omorientering mot de inledande faserna i systemutvecklingsprocessen kan ses som ett första steg i en strävan att etablera en betydligt vidare syn på utveckling av informationssystem. Inriktningen skall omfatta tillämpning av kunskaper från ledningsutveckling, organisationsutveckling likaväl som från informationsutveckling. - Verksamhetsutveckling snarare än utredning.

Utvecklingsmodell som röd tråd

Utbildningen är uppbyggd kring en syn på systemutveckling där denna skall styras så att man arbetar med sikte på utveckling av relevanta informationsstöd snarare än mot tekniskt orienterade mål.

Processen uppdelas i följande faser:

- mycket grov analysfas, framgent AU-planering
- uppdragstagande
- bredspektrumanalys/diagnos
- övergripande verksamhetsanalys med hjälp av modellering
- experimentell systemutveckling/detaljerad verksamhetsanalys
- prototyputförning
- driftanpassning
- drift och systemförvaltning

Några kommentarer kring ambition och inriktning i faserna:

Uppdragstagande:

FRI har under lång tid arbetat sig ifrån en fragmentarisk problemorientering till en mer förändringsorienterad helhetssyn. Detta synsätt är ingen självklarhet för våra uppdragstagare - vi kommer ofta att få kämpa hårt för en förankring av vårt jobb en tillräckligt hög nivå för ett adekvat beslutsfattande.

I denna fas representerar analytikern FRI och FRI:s policy.

Bredspektrumanalys/diagnos:

Det huvudsakliga syftet med denna fas är att se till att rätt problem attackeras. Det är inte ovanligt att klienten i början av förändringsarbetet har en felaktig bild av vad som är lämpliga åtgärder liksom av vad som går att åstadkomma eller av vad som är omöjligt.

Analytikerns roll kan sägas vara att utgöra organisationens spegel i denna fas. Analytikern skall vara undersökande, förmedlande och rådgivande.

Övergripande verksamhetsanalys/modellering:

Målet är att nå konsensus inom uppdragsgivarens domäner kring verksamhetens egentliga innebörd och mål, samt att skapa ett gemensamt verksamhetspråk. Resultatet är en preliminär konceptuell modell samt en preliminär logisk datamodell. Prioriterade områden för systemskisser och för vidare analys.

Verksamheten penetreras från en konceptuell synvinkel. Allt som har med datorisering och tekniska frågor lämnas utanför. Det är inte ovanligt att arbetet stannar på denna nivå, vanligen därför att man upptäcker att de reella problemen är andra än de man tänkt sig. En trend är att uppdragsgivaren också redan från början, allt oftare, önskar just denna typ av analys.

Arbetet bedrivs ofta ganska processororienterat i mindre grupper, där flödes- och begreppsmodeller över verksamheten utvecklas. Detta sker i ganska intensiva förhandlingsprocesser, där förmågan att ur sakansvariga personer hämta fram så mycket kunskap som möjligt om verksamheten är central för framgång.

Analytikern spelar i denna fas sällan någon expertroll. Snarare arbetar analytikern som katalysator i konsensusprocesser av olika slag. Målet, att nå konsensus kring verksamhetens bärande ider och mål, samt att utveckla en gemensam syn på verksamhetens språk, kan kräva ett stort mått av förhandling.

Analytikern arbetar också i en metodförmedlande roll.

Försvarets Rationaliseringsinstitut, FRI

Experimentell systemutveckling (ESU) och analys av delverksamheter.

Med moderna hjälpmedel, kan den klassiska informationsanalysen delvis ersättas av experimentell systemutveckling. Denna metod att närma sig de verkliga behoven - och framförallt fånga in deras föränderlighet under den tid analysen pågår - ger ofta som resultat ett mer stabilt system än ett som utvecklas på basis av traditionell behovsanalys. Det visar sig alltid att de reella informationsbehoven endast delvis överensstämmer med de som en teoretisk analys ger. I själva verket är ESU ett sätt att djupt involvera användaren av systemen i utvecklingen därav.

Analytikern arbetar i denna fas på två sätt: med analys av delverksamheter enligt den modell som presenterats för verksamhetsanalys, och med experimentell utveckling av mindre rutiner. Medan den förra verksamheten är orienterad mot en grupp och i stort innebär en katalysatorroll, innebär den experimentellt betonade utvecklingen ett direkt samarbete med just den eller de för vilka ett specifikt informationsstöd skall åstadkommas.

Användaren är experten - inom sakområdet.

Prototypning och integration

Syftet är att gå från enskilda delar till en fungerande helhet. Det innebär att de delstöd som utvecklats som systemskisser nu sätts in i ett sammanhang, och avstäms mot organisationens informationskrav totalt, snarare än den enskilda individens eller rutinens. Målet är att skapa en prototyp till ett komplett driftssystem.

Den konceptuella modell som utvecklats under den övergripande verksamhetsanalysen - och ytterligare förfinas under utvecklingen av systemskisser - skall under denna fas integreras och utvecklas till en konsistent helhet. De datastrukturer, som utvecklats vidare under den experimentella fasen skall naturligtvis också integreras till en mer slutgiltig logisk datamodell.

På basis av de mer fullständiga modellerna skall nu de mindre, experimentellt utvecklade systemfunktionerna integreras och omformas för att passa helheten bättre. Detta stadium leder alltså fram till en integrerad syn på informationsförsörjning för ett antal kopplade verksamheter.

Analytikern arbetar under denna fas främst i en expertroll. Denna fas innebär krav på en del teoretiskt kunnande i databasteori samt praktiskt hantverkarskunnande i använt IH-verktyg.

SISU Informa - dec 1986

Driftsanpassning/Implementering

Ett prototypsystem och ett driftsystem kan ibland kräva radikalt olika datalogiska lösningar. Arbetet inom denna sfär är knappast i första rummet avsett att täckas av FRI-personal.

Till sist en varning för åsikten att infologens värv går att bedriva utan någon i teamet som har en mycket god ADB-kompetens.

Kort om Björn Nilsson

Kom 1984 till FRI från SCB. Där han arbetat i 12 år. Parallellt med detta doktorerat i informationsbehandling och varit forskningsstipendiat hos IBM i USA under 1 år.

Kort om Försvarets Rationaliseringsinstitut

Generaldirektör: **Gunnar Petri.**

Budget ca 25 milj kronor.

Antal anställda ca 80.

6 huvudmannaområden, där varje huvudman dessutom är kontaktman gentemot ett antal "kunder":

- metod- och insatsområdet ledningsutveckling
- metod- och insatsområdet informationshantering
- utveckling av försvets ledningssystem inom främst ekonomi och planeringsområdet
- produktionsrationalisering inom främst materiel och anläggningsområdet
- totalförsvarets civila delar
- interna stödtjänster inklusive kontorsinformationssystem

Intervju och redigering: **Lars Bergman**

"Office Systems: Methods and Tools"

- inte bara spaghetti på programmet

Den 22-24 oktober arrangerade IFIP WG8.4 en konferens med namnet: "Office Systems: Methods and Tools". Konferensen gick av stapeln i Pisa i ett väder som, trots årstiden, närmast kan liknas vid svensk sommar. Artikelförfattarna, Matts Ahlsén och Stefan Britts från SISU, deltog i denna och avser nedan redogöra för sina intryck (dock ej från måltiderna).

Inledning

Detta är den andra konferensen på temat kontorsinformationssystem som arrangeras av IFIP. Den första hölls i Helsingfors för ca ett år sedan. Om man skall försöka karakterisera konferensen med några få ord skulle vi välja: hög kvalitet, verktygsorienterad och objektorienterad.

Kvaliteten på bidragen till konferensen var jämn och hög vilket är ganska ovanligt. Dock var spridningen på behandlade ämnen mycket stor. Detta tycks vara symptomatiskt för KIS-området som tycks omfatta allt från prestandamätning till konceptuell modellering.

Trots vad namnet på konferensen antyder, dominerades bidragen i år helt av olika verktyg. Metoder var däremot inte alls representerade. Detta är troligen typiskt för hela dataområdet idag. Verktyg som löser mindre problem är relativt lätta att utveckla medan metoder är betydligt svårare att ta fram.

Flertalet verktyg hade en "objektorienterad" prägel. Objekt är en abstraktion som kan användas för att modellera eller implementera informationssystem (jfr CMOL eller OPAL som utvecklats vid SYSLAB och SISU). Uppenbarligen dominerades verktygsbyggarna som församlats i Pisa nästan helt av det objektorienterade synsättet. Utvecklingen synes vara likartad också i USA och Japan.

Vi skall nedan referera och kommentera några intressanta bidrag.

Objekt-Orienterade Verktyg

Vilket tidigare nämnts var flertalet konferensbidrag verktygsorienterade. Bidragen behandlade ett visst verktyg eller hjälpmedel speciellt avpassat för något område, såsom exvis konstruktion av vissa delar av ett användargränssnitt, eller också behandlades de principer som bör ligga till grund för utveckling av verktygen i sig. Detta kan väl snarast beskrivas som "Software Engineering" i allmänhet, och det är då kanske inte så märkligt att just det objektorienterade synsättet här nästan helt dominerar.

Det är tveklöst så att objektorientering har blivit på modet idag. Samtidigt torde denna ansats vara den mest lovande att tillämpa i systemmiljöer som uppvisar egenskaper såsom: distribuering, kommunikation, hög interaktivitet och krav på flexibel och därmed föränderlig programvara. Många kontorsinformationssystem kan innefattas inom denna kategori.

Bland intressanta bidrag med en objektorienterad framtoning bör nämnas Lincks-projektet i Linköping (Linköpings Intelligent Knowledge Communication System), samt PAPS-systemet (Procedure Automation and Problem Solving) under utveckling på University of Toronto. Några av problemen som dessa projekt tacklar innefattar ärendehantering (där inplanering av aktiviteter och hantering av parallellitet ingår som delproblem), samt utveckling av systemfunktioner som kan användas för att ge datorstöd åt aktiviteter som normalt sett är svåra att helt automatisera.

Objektorienterade ansatser används också för att konstruera användargränssnitt. Dessa presenteras dock i ett eget avsnitt nedan.

Databashantering och KIS

Många forskare som tidigare främst varit verksamma inom databasområdet har också uppmärksammat de problem som är relaterade till lagring och återvinning av information KIS. Vi pratar ju ofta om kontorsinformationssystem som distribuerade (och/eller decentraliserade) och följaktligen har metoder och tekniker som tagits

RESERAPPORT

fram inom området Distribuerade Databaser här en klar relevans. Problemen omfattar allt från prestanda, robusthet och replikering av data, till möjligen att få DBHS från olika leverantörer och/eller baserade på olika datamodeller, att samexistera inom ett och samma system (ett problem som f.ö. uppmärksammats på SISU och som resulterat i ett projektförslag).

På konferensen presenterades bl a en arkitektur för ett distribuerat DBHS, baserat på multipla backendmaskiner. De främsta fördelarna med arkitekturen var, enligt upphovsmannen, dess prestanda samt dess möjligheter till flexibel (re)konfigurering. Arkitekturen exemplifierades med ett antal olika konfigureringar i en LAN-baserad miljö. De problem som här tacklas är som synes främst relaterade till systemarkitektur.

En annan aspekt på distributionsproblematiken är, som ovan nämnts, möjligheten att låta heterogena DBHS samexistera. Ett försök till att lösa detta problem presenterades med ett system kallat HETERO. Utgångspunkten var här att bygga ett globalt (relationsbaserat) databasschema som paraply över ett antal DBHS baserade på relations-, nätverk- eller hierarkiska datamodeller. Det framkom dock under detta föredrag att det återstår många problem att lösa innan ett system av denna typ kan resultera i en användbar produkt.

Dokumenthantering

Ett stort problem i dagens "elektroniska" kontorsmiljö är att olika applikationer sällan kan utbyta data. Har man t ex skrivit en rapport på ett ordbehandlingssystem är det nästan omöjligt att med bibehållen struktur skicka denna i elektronisk form till någon annan person som använder ett annat ordbehandlingssystem. Vill man förutom text också utbyta bilder, tabeller eller grafik kan man lika gärna slå idén ur hågen på en gång.

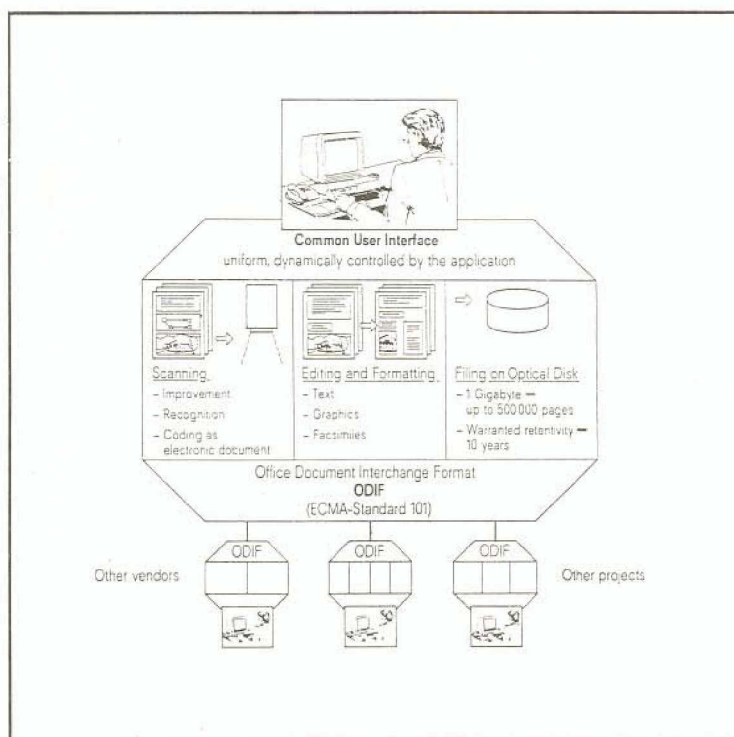
Problemet blir allt mer akut i dagens värld av framväxande öppna system. För att försöka komma runt problemen håller flera organisationer (ISO, CCITT, ECMA) på att utveckla standarder för lagring och överföring av dokument. De två

viktigaste är Office Document Architecture (ODA) och Office Document Interchange Format (ODIF). Jämför även IBM:s DCA/DIA-arkitekturer.

Ett dokument i ODA kan representera nästan vad som helst. Följaktligen behöver det inte vara vad vi traditionellt menar med ett dokument. Även fakturor, brev och data man normalt förknippar med olika applikationer kan representeras som dokument.

ODA skiljer mellan den logiska strukturen hos ett dokument och dess layout. Med logisk struktur menas t ex en rapports indelning i kapitel, delkapitel och stycken. Med layout menas hur den logiska strukturen presenteras på sidor eller delar därav. I ODA beskrivs båda dessa strukturer samt regler för hur den logiska strukturen avbildas på layouten.

Med denna standard uppnår man två fördelar. För



Samband mellan olika funktioner och interface visas i denna bild från ett ESPRIT-projekt, som presenterades vid IFIP-konferensen 22-24 oktober.

det första kommer olika programvaror att kunna kommunicera med varandra. Förutsättningen är att alla dokument som skall kommuniceras beskrivs enligt standarden. Observera att programmen internt inte behöver känna till ODA. Däremot måste de kunna transformera det interna dataformatet till ODAs format och omvänt. För det andra kan ett och samma dokument presenteras på olika sätt. Detta åstadkommes genom att flera layouts skapas för ett visst logiskt dokument.

RESERAPPORT

Forts. från föregående sida

Baserat på ODA utvecklar ett par forskningsprojekt dels en struktureditor dels en metod för att mata in existerande dokument i ett datorsystem (se figur). En struktureditor baserad på ODA har fördelen att den inkluderar alla möjligheter som erbjuds inom standarden. Därför kan datorstödet göras kraftfullare och man riskerar inte att tappa viss information om dokumentstrukturen. Struktureditorn hjälper också användaren att skapa dokument enligt tidigare inmatade dokumentbeskrivningar. En inmatningsfacilitet å andra sidan är tänkt att scanna av existerande pappersdokument, analysera dessa samt lagra resultatet enligt ODA-standard. Denna facilitet är bl a tänkt att underlätta arkivering samt sammanfogning av elektroniska dokument med tidigare producerade dokument på papper. Båda dessa verktyg befinner sig idag på prototypstadiet.

Användargränssnitt

Stora resurser satsas idag på utveckling av bättre användargränssnitt. En tydlig trend är att dessa skall vara objektorienterade och organiseras i form av ett särskilt dialoghanteringssystem.

Dialoghanteringssystem bygger på att funktionerna för hantering av användargränssnittet är så pass generella att de kan användas av flertalet applikationer. Då kan dessa funktioner brytas ut ur applikationen och läggas i ett särskilt dialoghanteringssystem (jfr databashanteringssystem).

Genom att organisera programvaran på detta sätt hoppas man kunna uppnå en rad fördelar. För det första kan utvecklingskostnaderna minskas genom att många generella och kraftfulla funktioner utvecklas en gång för alla inom ramen för dialoghanteringssystemet. För det andra kan kraftfullare gränssnitt, t ex avseende felkontroll och hjälp, utvecklas med relativt sett lägre resursinsats. Slutligen, för det tredje kan nu konstruktion av gränssnitt separeras från konstruktion av applikationsprogram. Därigenom möjliggörs att experter på konstruktion av användargränssnitt övertar programmerarnas roll vid utvecklingen av de interaktiva delarna av en applikation.

Dessa ideer kan tillämpas både på konstruktion och implementering av användargränssnitt, företrädesvis i grafik/fönsterbaserade miljöer. Det handlar här mycket om att kunna separera dialog- resp. applikations- funktioner på ett klart sätt samt att tillhandahålla lämpliga abstraktioner för att beskriva och hantera menyer, fönster, ikoner etc, vid designen av ett gränssnitt.

På konferensen beskrevs, förutom principer för dialoghanteringssystem (även kallade UIMS (User Interface Management Systems), också ett pilotsystem baserat på dessa principer (MOUSE), en arkitektur för dialoghantering i OPAL-systemet (SISU) och dess effekter på "användarvänligheten" samt ett verktyg för modellering och implementering av fönsterbaserade grafikgränssnitt. I det senare fallet användes en objektorienterad modell för att beskriva gränssnittsobjekten (fönster, ikoner, menyer m.m.). En egenskap som poängterades härvidlag var utbyggbarheten hos gränssnittet.

Slutsatser

Som synes täckte konferensen ett brett spektrum av frågeställningar inom KIS-området. Ändå har flertalet behandlade problem utelämnats i denna artikel av utrymmesskäl. Konferensmaterialet finns dock tillgängligt i bokform från North-Holland för den som är intresserad.

Så vitt vi bedömer kan forskningen inom SYSLAB och SISU väl mäta sig med den forskning som bedrivs internationellt. Detta gäller dock bara inom de smala områden som man har resurser att täcka. Naturligtvis skulle det vara önskvärt att, förutom redan existerande forskning, också kunna bevaka fler forskningsområden. Dels kan man på så sätt uppnå vissa synergieffekter dels riskerar man inte att hamna på efterkälken. Tyvärr räcker knappast nuvarande resurser mer än till lite extra spaghetti i budgeten.

Matts Ahlsén & Stefan Britts
SISU

Pågående projekt inom SISU.

Den följande sektionen redovisar de olika projekt som är i arbete eller avslutats inom SISU.

Projekten är ordnade i bokstavsordning efter projektnamn.

Dataadministration

Dialogmodellering

Framtida administrativ utveckling - struktur, former och teknik

HSN-projektet

HSQL

HSQL2

IBM

Krav på generellt datorstöd för ärendehantering

OPAL

RAMATIC

Referensmodell för informations- och databeskrivning

S1.KM-metodik

S1.metodikschemata

SI.SIMOL

Vad är Konceptuell Modellering?

PROJEKTMATRIKEL

Projektnamn: **Dataadministration**

Typ: Ramprojekt

Mål: Att definiera och beskriva dataadministration ur ett helhetsperspektiv.

Resultat: Projektets resultat dokumenteras i en rapport över ämnet. Rapporten skall vända sig både till dem som önskar sätta sig in i området och till dem som önskar detaljkunskap för att införa dataadministration i den egna organisationen.

Beskrivning: Området dataadministration belyses och beskrivs ur bl a följande aspekter:

- historik, synsätt, trender
- roll inom AU-processen och i den dagliga linjeverksamheten
- funktion, arbetsuppgifter
- organisation, personal, kompetens
- arbetssätt inkl metoder och beskrivningstekniker, datorstöd
- relationer till systemförvaltning, "information center", etc.

Fallstudier över praktiska försök att införa dataadministration inom näringsliv/förvaltning görs. Upplevda problem och effekter identifieras och konsekvenser därav analyseras.

Tidsperiod: Projektet genomförs under första halvåret 1987. Start sker med ett inledande tvådagars seminarium prel. tidsplanerat till 28-29 januari 1987.

Personalinsats: Mindre insatser från flera personer i arbetsgruppen.

Projektledare: Anders Persson, Data Logic

Deltagare: Projektdeltagarna i grundarbetsgruppen håller på att tillsättas.

Projektstatus: Projektet befinner sig idag (1986-11-10) på förberedelse- och planeringsstadiet. Underhandskontakter med potentiella deltagare pågår. Inbjudningsbrev till uppstartsseminarium kommer att distribueras under inledningen av december -86.

Möjligheter för ISVI-medlemmar att ansluta sig till projektet eller att följa det på närmare håll: Efter kontakt med projektledningen kan man på olika sätt associeras med arbetsgruppen och aktivt delta i seminarierna.

Avrapportering av resultat: Rapport, slutseminarium.

Mer information hos: Anders Persson, Data Logic AB, tel. 031-45 03 40, Lars-Åke Johansson eller Mats R Gustafsson, SISU Göteborg, tel. 031-83 02 50.

Projektnamn: **Dialogmodellering**

Typ: Inom Ramprogrammet.

Mål: Att utarbeta en referensmodell för Dialogmodellering.

Resultat: Ett SISU-förslag till en referensmodell för Dialogmodellering vilken kan tjäna som en referensram inom vilken olika arbeten kring människa/dator-dialoger kan utföras.

Beskrivning: Mycket arbete läggs ned i olika organisationer som går ut på att förbättra människa/dator-dialoger. Dessa arbeten är såväl av teknisk art, såsom effektivisering av dialog-programmeringen, utformning av bättre (i någon mening) dialoger, standardiseringsansträngningar mm, som av typen "human factors" såsom studium av olika dialogstilar och interaktionstekniker, användaranpassning av dialoger etc. Samtidigt försöker varje organisation följa utvecklingen av området människa/dator-interaktion i syfte att ta till sig nya kunskaper som kan vara av direkt nytta.

Detta arbete försvåras avsevärt av den brist på "struktur" som kännetecknar området. Ojämförbara begrepp ställs mot varandra, den underliggande tekniken är illa förstådd och "fel problem" fokuseras. Det saknas en referensram inom vilket arbetet kan ske. Detta försvårar och försenar en viktig utveckling - som eftersträvas i många organisationer - av det viktiga området människa/dator-interaktion, en utveckling som väntas leda till ökad insikt om möjligheter och svårigheter, bättre grundade val av utrustning och dialogformer, för att nämna ett par exempel.

En referensmodell är en generell struktur med definierade gränssnitt mellan ingående komponenter. Inom andra områden (datakommunikation,

Fortsätter nästa sida

PROJEKTMATRIKEL

Fortsättning

operativsystem, informations- och databeskrivning m fl) utvecklas (har utvecklats) referensmodeller som möjliggör att koncept, tekniker, problemställningar etc. kan placeras in i sitt rätta sammanhang och som gör att jämförelser/utvärderingar därmed blir möjliga.

Detta projekt skall utforma ett förslag till en referensmodell som är en överenskommen referensram vilken

- underlättar strukturering av koncept, tekniker, problemställningar som figurerar inom människa/dator-interaktionsområdet
- förbättrar kommunikationen om dialogfrågor
- möjliggör bättre bedömning av produkters funktionalitet
- bidrar till att skapa insikt om vilka olika betydelser människa/dator-dialogen spelar för den totala systemutformningen.

Rätt utformad och rätt använd bör referensmodellen bidra till att skapa en bas för bättre absorbering av den metodik och teknik för människa/dator-interaktion som strömmar fram i allt snabbare takt.

Tidsperiod: Preliminärt: oktober 1986 - juni 1987.

Uppskattad personalinsats: 1,4 personår.

Ledning: Projektledare:
Karl-Olof Wigander, Programator

Styrgrupp: Lars Söderlund, SISU.

Deltagare: Stefan Britts SISU, Marie-Louise Warnström Statskontoret, K-O Wigander Programator, Lars Wiktorin EIS, Gunilla Åkerblom Kommundata, Lars Söderlund SISU (styrgrupp).

Projektstatus 861105: Projektet har hittills haft endast en sammankomst. Under kommande 2 - 3 möten skall projektets mål konkretiseras och preciseras samt arbetsformerna utarbetas. I mitten av december 1986 skall en konkret plan föreligga. Intressenterna i detta projekt har uttalat ett önskemål om att projektets kalendertid helst ej bör utsträckas bortom 30 juni 1987. Projektet skall till medio december också ta ställning om den rekommenderade kalendertiden är realistisk.

Projektamn: **Framtida administrativ utveckling - struktur, former och teknik**

Typ: Ramprojekt

Mål: Att undersöka vilka faktorer som har stor inverkan på administrativ utveckling. Att i scenarieförm beskriva konsekvenserna för AU/ADB-verksamheten utifrån några hypotetiska antaganden om affärsmiljö och ovanstående faktorer.

Resultat: En skrift som i scenariebeskrivningar belyser hur administrativ utveckling kan komma att bedrivas i framtiden.

Beskrivning: De beaktade faktorerna skall vara såväl organisatoriska, strukturella som tekniska faktorer. Även hur olika önskade verksamhetsstrukturer kan stödjas genom den typ av informationsstruktur som skapas skall belysas. De valda faktorerna och antagandena om affärsmiljö skall bilda utgångspunkten för en beskrivning av hur förutsättningarna för utveckling och användning av informations- och kommunikationssystem inom olika typer av organisationer kan se ut på 90-talet. Mot bakgrund av dessa beskrivningar skall ett förslag tas fram, som anger vilka AU/ADB-strategier som är lämpliga att välja och vilka olika effekter som därigenom kan uppnås. Utvecklingsstrategierna skall speciellt belysa struktur- och ansvarsfrågor, beslutsgång för AU, teknik och hjälpmedel samt resurser och kompetens.

Tidsperiod: Projektet genomförs under första halvåret 1987 i 3 seminarier med mellanliggande förberedelse- och sammanställningsarbete. Prel. tider för seminarierna är: Sem. I 87-02-05, Sem. II 87-03-19 och Sem. III 87-05-14. Sem. I fokuseras på verksamhetsfrågor, sem. II på teknikfrågor och sem III på strategifrågor.

Personalinsats: Arbetinsatserna fördelas på ett antal personer i den primära arbetsgruppen.

Projektledare: **Mats-Åke Hugoson, Programator/CTH**

Deltagare: Projekt/seminarie-deltagare håller på att inviteras.

Projektstatus 861110: Projektet befinner sig idag (86-11-10) i ett förberedelse- och planeringsstadium. En arbetsplan håller på att utarbetas och

PROJEKTMATRIKEL

Fortföljning från föregående sida

underhandskontakter med personer med verksamhetskompetens resp systemutvecklings/teknik-kompetens som huvudagerande till sem. I resp sem. II pågår. Till seminarie III kommer personer från alla ISVI-företag att inbjudas.

Möjligheter för ISVI-medlemmar att ansluta sig till projektet eller att följa det på närmare håll: Efter kontakt med kontaktpersonerna nedan kan det ev. finnas möjlighet att komma med i de deltagarbegränsade seminarierna I och II. Möjlighet att ta del och diskutera resultat kommer att finnas i seminarium III (slutseminariet).

Avrapportering av resultat: Projektet avrapporteras och förmedlas genom den skrift/rapport innehållande scenariebeskrivningar och förslag till utvecklingsstrategier som projektet skall utnyttja i. Delresultat kommer att bearbetas vid seminarie I och II.

Mer information hos: Mats-Åke Hugoson, Programator AB, Hökegatan 28, 416 66 Göteborg, tel. 031 - 25 03 70 och Lars-Åke Johansson eller Mats R Gustafsson, SISU, Norra Krokslättsgatan 2, 412 64 Göteborg, tel. 031 - 83 02 50

Projektnamn: HSN-projektet

Typ: Uppdrag

Mål: Utifrån användarkravspecifikationer om vårdtillfällesadministration och löpande vårdplanering skall ett patientadministrativt system beskrivas i en konceptuell modell.

Beskrivning: Projektgruppen skall ta fram ett förslag på en konceptuell modell över ett patientadministrativt system. Uppdragsgivarna skall efter en kort utbildning ges möjlighet att diskutera det framlagda förslaget. Modellen skall därefter modifieras och avrapporteras.

Tidsperiod: Mars - juni 1985.

Personalinsats: 241 persontimmar

Projektledare: Eva Lindencrona

Deltagare: Stig Berild, Britt-Marie Johansson, Clary Sundblad, Sven-Bertil Wallin, Benkt Wangler.

Projektstatus: Avslutat 1 juli 1985

Avrapportering av resultat: En rapport och en konceptuell modell överlämnades till Stockholms läns landsting, Hälso- och sjukvårdsnämnden, Slutenvårdsprojektet.

Mer information hos: Eva Lindencrona, Clary Sundblad, Benkt Wangler. SISU.

Projektnamn: HSQL

Typ: Uppdragsprojekt

Mål: Utredda hur kunskapsteknik kan användas som stöd i befintliga informationssystem.

Resultat: Rapport "HSQL - Ett kunskapsbaserat system för HSQL"

Beskrivning: Rapporten ger en grundläggande och beskrivande bakgrund till de begrepp som förekommer inom området kunskapsteknik samt anger idéer om hur ett kunskapsbaserat system i kombination med ett frågespråk SQL kan realiseras.

Tidsperiod: 86-02-01 -- 86-06-01

Personalinsats: 2 personmånader

Projektledare: Eva Lindencrona

Deltagare: Erik Knudsen

Slutsats: Rapporten angav olika alternativ för en fortsättning. En av dessa var att i en andra fas specificera ett HSQL på en detaljerad nivå som skall kunna utgöra underlag för en direkt implementering.

Möjligheter för ISVI-medlemmar att ansluta sig: Nej

Avrapportering av resultat: Presentation av rapportens innehåll vid möte med nordiska ADB-gruppen.

Mer information hos: Erik Knudsen, Eva Lindencrona.

PROJEKTMATRIKEL

Projektnamn: HSQL 2

Typ: Uppdragsprojekt

Mål: Framställa en detaljerad kravspecifikation av ett kunskapsbaserat system för informationsåtervinning.

Beskrivning: Den framtagna kravspecifikationen skall kunna tjäna som underlag för en direkt implementering. Medel till projektet tillskjuts under förutsättning att ett nordiskt samarbete förekommer i projektet. Därför kommer personer från Finland, Norge och Sverige att ingå i projektet.

Tidsperiod: 86-12-01 -- 87-07-01

Personalinsats: 6 personmånader

Projektledare: Eva Lindencrona

Deltagare: Erik Knudsen

Möjligheter för ISVI-medlemmar att ansluta sig:
Nej

Avrapportering av resultat: Rapport

Mer information hos: Erik Knudsen, Eva Lindencrona

Projektnamn: IBM

Typ: Uppdragsprojekt

Mål: Utreda olika typer av parsingtekniker.

Beskrivning: Arbetet bedrivs inom IBM med SISU som extern konsult.

Tidsperiod: 86-11-01 -- 87-03-01

Personalinsats: SISU:s del 4 personmånader

Projektledare: Eva Lindencrona

Deltagare: Erik Knudsen, SISU

Möjligheter för ISVI-medlemmar att ansluta sig:
Nej

Avrapportering av resultat: Rapport

Mer information hos: Erik Knudsen, Eva Lindencrona

Projektnamn: Krav på generellt datorstöd för ärendehantering.

Typ: Inom ramprogrammet

Mål: Att specificera krav på funktioner i ett generellt datorstöd för ärendehantering och datorstödet relation till andra, generella datorstöd för kontorsarbete samt ev. krav på datorstödet arkitektur (interna uppbyggnad).

Resultat: En kravspecifikation som dokumenterar de krav som nämns under projektmål. Tid- och arbetsplan för en prototyp som uppfyller (delar av) kraven.

Beskrivning: Projektet tar sin utgångspunkt i några grundläggande konstateranden:

- "Ärendehantering" är en verksamhet som är betydligt generellare än de första associationerna antyder och som förekommer i såväl offentlig förvaltning som i näringslivet (dock under mer specifika beteckningar som inköpsplanering, ordermottagning etc.) I de flesta typer av ärendehantering finns mycket likartade administrativa moment av planering, registrering, bevakning, samordning, informationssökning och sammanställning av material.

- Det saknas ett tillfredsställande datorstöd för ärendehantering. Existerande generella datorstöd för kontorsarbete är ej tillräckliga och skulle inte ens vara det om de samverkade på ett tillfredsställande sätt. Tiden är mogen för att skapa och införa den nämnda typen av datorstöd i många administrativa verksamheter.

Innan ett sådant datorstöd konstrueras och implementeras bör dess utformning och funktionalitet samt dess relation till andra datorstöd analyseras väl och dokumenteras i en förstudie. Detta projekt utgör denna förstudie.

Tidsperiod: 18 juni 1986 - 30 juni 1987

Personalinsats: 1,4 - 1,7 personår.

Ledning: Projektledare: Erik Sundström, Statskontoret.

Styrgrupp: Lars Söderlund (ordf) SISU.

Deltagare: Anders Abrahamsson Ericsson Telecom, Inge Dahlberg Sperry, Christina von Greyerz Programator, Thomas Rodney Skandia-Data, Leif Sandberg EIS, Erik Sundström Statskontoret.

PROJEKTMATRIKEL

Fortsättning från föregående sida

Styrgruppens medlemmar: Björn Nilsson FRI, Peter Söderström S-E-Banken, Lars Söderlund SISU.

Projektstatus 861105: Projektet har hittills haft 3 sammankomster. Under dessa har projektets mål konkretiserats och preciserats samt arbetsformerna utarbetats. Det huvudsakliga arbetet, som utförs mellan projektmötena i projektdeltagarnas egna organisationer, har kommit igång väl. Projektet har fått styrfart och en plan finns för hur kravspecifikationen skall tas fram och dokumenteras till den 30 juni 1987.

Projektet har beslutat att välja konkreta ärendehanteringsfall, av lämplig komplexitet, ur den egna organisationens verksamhet som utgångspunkt. Dessa skall tjäna som genomgående praktikfall ur vilka företagsinterna krav utarbetas. Vid projektmöten delges projektgruppen viktiga erfarenheter ur de enskilda fallen. De verksamhets-specifika krav som tas fram skall senare generaliseras gemensamt inom arbetsgruppen.

Projektmedarbetarna informerar varandra kontinuerligt om produkter, projekt och div. insatser inom området ärendehantering (eller angränsande) som kommit till resp. deltagares kännedom.

Varje projektdeltagare har dessutom etablerat egen referensgrupp inom det egna företaget, vilket passar uppläggningsen av arbetet väl.

Resultatrapportering: Det primära resultatet, en kravspecifikation, kommer att dokumenteras i projektet. Dessutom kommer resultatet att presenteras i seminarium/seminarier för SISU-anslutna organisationer, där även andra erfarenheter av projektets arbete kommer att förmedlas.

Mer information hos: Erik Sundström, Statskontoret och Lars Söderlund, SISU.

Projektnamn: OPAL

Typ: Ramprogramprojekt

Mål: Projektet syftar till att utveckla en prototyp till ett objektorienterat applikationsutvecklingssystem speciellt avseende interaktiva, distribuerade system såsom exempelvis kontorsinformations-system.

Målet är att i prototypen förverkliga och testa nya koncept såsom objektorienterade distribuerade arkitekturer, objekt-databaser samt versionshantering av objekt, i syfte att höja produktivitet och kvalitet i samband med applikations-utveckling.

Resultat: Under ramprogrammets treårsperiod tas följande resultat fram:

En prototyp enligt ovan (namn: OPAL).

En stor kunskapsmängd om objektorienterade system.

Ett antal seminarier om objektorienterade system.

I samarbete med SYSLAB, Stockholms universitet, ett antal internationellt publicerade forskningsrapporter.

Interna specifikationer av OPAL.

Beskrivning: Design och implementering av prototypen OPAL enligt ovan. I prototypen prioriteras flexibilitet och avancerad funktionalitet, dvs sådan funktionalitet som är ny och därför intressant att testa i prototypmiljö, t ex versionshantering av objekt.

*Tidsperiod: Start: 850101.
Beräknat slut: 870630.*

Personalinsats: (under perioden) 2.75 personår/år

Projektledare: Christer Hultén

Deltagare: Matts Ahlsén, Anders Björnerstedt, Stefan Britts, Christer Hultén och Stefan Paulsson.

Projektstatus 861103: Kärnan i OPAL, dvs run-time systemet, kompilatorn och objekt-databas-hanteraren är under slutförande.

Fortsättning på nästa sida

PROJEKTMATRIKEL

Fortsättning från föregående sida

Möjligheter för ISVI-medlemmar att ansluta sig till projektet eller att följa det på närmare håll: Möjlighet finns att ingå i en referensgrupp för OPAL (se SISU skrivelse av 860404, Lars Söderlund) för att följa och även påverka OPAL-utvecklingen. Seminarier hålls också vid behov. Tag kontakt.

Avrapportering av resultat: Rapporter, seminarier och ev. tillämpningssamarbetsprojekt.

Mer information hos: Christer Hultén, SISU.

Projektnamn: RAMATIC

Typ: Ramprojekt

Mål: Att utveckla versionsvisa operativa versioner av ett avancerat datorstöd för modellering.

Resultat: Att utveckla ett grafiskt baserat modelleringstöd som är anpassbart till olika typer av modelleringstekniker och som kan stödja modellering genom funktioner för grafskapande, manipulering, analys och projicering i stora modeller. Utveckling av kunskap skall skapas kring hur metodik och modellering kan bidra till effektivare systemutveckling genom att använda sig av avancerade datorbaserade hjälpmedel. Successiva prototyper skall kunna provas i olika organisationer efter anpassning till viss metodik.

Beskrivning: Det har rått brist på hjälpmedel för att på ett kraftfullt sätt stödja skapande, manipulering och analys av grafiskt orienterade modeller. Speciellt har det varit brist på stöd som kan vara anpassbara och som kan följa ett successivt modelleringskunnande i en organisation. Modelleringstödet utvecklas på kraftfulla arbetsstationer och med hjälp av moderna ingående moduler för grafik och databashantering.

Tidsperiod (start, beräknat slut): Utveckling pågår till det första ramprogrammets slut. Därefter skisseras ett nytt projekt som för resultaten vidare.

Uppskattad personalinsats (under perioden): Cirka 2,5 manår per år.

Projektledare: Lars-Åke Johansson

Deltagare: Lars-Åke Johansson, Roland Dahl, Håkan Torbjär, Mats Gustafsson, (Kerstin Karlsson, Kristina Elestedt)

Projektstatus: Projektet har skapat en andra prototypversion kallad RAMATIC 2.0. En plan föreligger för färdigställandet av version 3.0 (870630).

Möjligheter för ISVI-medlemmar att ansluta sig till projektet eller att följa det på närmare håll: Genom att kontakta projektledaren kan det ordnas möjligheter att arbeta med i projektet. Samarbetsprojekt kan också skapas kring anpassning till viss metodik samt prov i viss organisation.

Avrapportering av resultat: Resultaten skapas igenom att göra ullagängligt successiva versioner av modelleringsstödet. Presentation har också skett på åtskilliga konferenser och utställningar.

Mer information hos: Lars-Åke Johansson, SISU Göteborg, 031/830250, Norra Krokslättsgatan 2, 412 64 Göteborg

Projektnamn: Referensmodell för informations- och data-beskrivning

Typ: Ramprojekt

Mål: Att skapa en referensram inom vilken olika funktioner och andra egenskaper hos informationshanterings-system kan placeras och analyseras, utveckling av standarder inom ett företag kan ske eller konsistenta specifikationer inför t ex upphandlingar framställas.

Resultat: Ambitionen med denna första etapp av projektet är att ge SISU:s intressenter en lättillgänglig överblick över referensmodeller med direkt anknytning till området informations- och data-beskrivning och i viss mån till databasområdet i stort i en kortare rapport.

Det fortsatta arbetet syftar till att konstruera eller

Fortsättning på nästa sida

PROJEKTMATRIKEL

Fortsättning från föregående sida

syntetisera fram en svensk referensmodell, SISU-modellen. Med lägre ambitionsnivå syftar denna till att inom, databasområdet (med speciell inriktning på informations- och databeskrivning) fylla samma syfte som OSI-modellen fyller inom kommunikationsområdet.

Beskrivning: Den första etappen innebär att sammanfatta några redan existerandereferensmodeller eller snarare referensarkitekturer med inriktning mot dataadministration. Dessa referensarkitekturer har företrädesvis hämtats från standardiseringsvärlden.

Tidsperiod: Egentlig projektstart:
December 1986.

Avrapportering av etapp 1: April 1987.
Beslut om nästa etapp: April 1987.

Personalinsats: Etapp 1: 4 personmånader

Projektledare: Björn Nilsson, Försvarets Rationaliseringsinstitut

Deltagare: Björn Nilsson

Projektstatus: Planerings- och kontaktfas.

Möjligheter för ISVI-medlemmar att följa arbetet: Projektet söker i dagsläget deltagare till det praktiska arbetet med sammanfattning av olika referensmodeller liksom till en mindre referensgrupp. För dem som planerar att delta i det kommande arbetet med utveckling av en referensmodell är det en klar fördel att ha deltagit under etapp 1.

Avrapportering av resultat: Etapp 1 skall avrapporteras som SISU-Analys. Dessutom planeras ett seminarium för informationsspridning.

Mer information hos: Björn Nilsson, Försvarets Rationaliseringsinstitut, Box 80008, 104 50 Stockholm. Tel: 08/788 75 00

Projektamn: S1.KM-metodik

Typ: Ramprojekt

Mål: Att inom ramen för en mer omfattande systemutvecklingsmetodik åstadkomma en praktiskt användbar metodik för konstruktion av konceptuella modeller för i första hand SIMOL.

Resultat: Metodbeskrivning

Beskrivning: Projektet avser att producera anvisningar/riktlinjer som tillsammans utgör en praktiskt användbar metodik för modelleringsarbete enligt SIMOL. Metodiken bör dock vara användbar också för andra liknande ansatser. Projektet skall anknyta till övrigt metodarbete som pågår inom SISU.

Tidsperiod: 8601 - 8612

Personalinsats:

Projektledare: Eva Lindencrona

Deltagare: Benkt Wangler

Projektstatus: Förslag till handbok klart 8606

Möjligheter för ISVI-medlemmar att ansluta sig till projektet eller att följa det på närmare håll: Representanter för ISVI-medlemmar är välkomna att delta.

Mer information hos: Benkt Wangler, SISU

Projektamn: S1.metodikschema

Typ: Ramprojekt

Mål: Att i form av ett konceptuellt schema definiera väsentliga delar av en systemutvecklingsmetodik.

Beskrivning: För att skapa en plattform för vidare utveckling av RAMATIC har ett synsätt tillämpats, som innebär att verktyget innehåller en utbytbar, fullständig definition av en metodik i form av ett konceptuellt schema. Projektet avser att utveckla notation och begrepp för ett sådant schema.

Tidsperiod: 8605 - 8612?

Personalinsats: 8 personveckor?

Fortsättning på nästa sida

PROJEKTMATRIKEL

Fortsättning från föregående sida

Projektledare: Janis Bubenko

Deltagare: Mats R Gustafsson, Benkt Wangler, + arbetsgrupp

Projektstatus: SYSLAB-rapport klar 8610, Informa-artikel klar 8611, Broschyr på svenska klar 8612.

Möjligheter för ISVI-medlem att ansluta sig till projektet eller att följa det på närmare håll: Representanter för ISVI deltar i metodråd.

Avrapportering av resultat: SYSLAB-rapport, beskrivning på svenska.

Mer information hos: Benkt Wangler, Mats R Gustafsson, SISU.

Projektamn: **SI.SIMOL**

Typ: Ramprojekt

Mål: Att utveckla ett praktiskt användbart språk för konceptuell modellering.

Resultat: Specifikation av språket

Rapport angående erfarenheter av HSN-arbetet

Ett exempel

Beskrivande rapport

Beskrivning: De modelleringsansatser som används på praktikfältet är oftast relativt semantiskt fattiga. Språk som används i den akademiska världen upplevs å andra sidan som "teoretiska" och svåra. Syftet med SIMOL är att skapa en notation som förmår uttrycka så mycket som möjligt av det regelverk som förekommer i en tillämpning, utan att därför bli alltför tillkrånglat och svåränvänt.

Tidsperiod: 8501 - 8512

Personalinsats: 12 personveckor

Projektledare: Eva Lindencrona

Deltagare: Eva Lindencrona, Benkt Wangler

Projektstatus: Version 1 av SIMOL klar 8504. Försök med praktisk användning 8504-8506 (HSN). Version 2 av SIMOL föreligger sedan 8601. Utvärdering i form av examensarbeten pågår 8609-8703 (ca).

Möjligheter för ISVI-medlem att ansluta sig till projektet eller att följa det på närmare håll: Viss kontakt med representanter för ISVI-företag har hållits under projektets gång.

Mer information hos: Benkt Wangler, Eva Lindencrona. SISU.

Projektamn: **Vad är Konceptuell Modellering?**

Typ: Samarbetsprojekt med ISVI.

Mål: Syftet med projektet är att framställa en reklambroschyr, som enkelt förklarar innebörden i begreppet Konceptuell Modellering, hur modellering bedrivs och hur resultatet kan användas.

Beskrivning: En projektgrupp arbetar tillsammans med Lidman Information AB på att ta fram en broschyr. Medlemmarna i projektgruppen kommer från SISU och medlemsföretagen. Andra medlemsföretag som Data Logic, IRM Consult, Kommundata, Volvo Data och Volvo PV har delgivit gruppen synpunkter på framtaget material.

Tidsperiod: April 1986 - December 1986

Personalinsats: 250 timmar (SISU internt)

Projektledare: Clary Sundblad

Deltagare: Christer Dahlgren, Ericsson, Tomas Höglund, Statskontoret, Peter Lindström, Programator, Björn Nilsson, FRI, Bror Noren, Vattenfall, Eva Lindencrona, SISU, Benkt Wangler, SISU, Hardy Hedman, Lidman Information AB.

Projektstatus: 1986-08-19 presenterades en första skiss på innehållet i broschyren. 1986-10-31 skickades första förslaget på text ut till projektdeltagarna och andra intresserade.

Avrapportering av resultat: Broschyr om konceptuell modellering.

Mer information hos: Clary Sundblad, SISU.

KONFERENSINBJUDAN

IAS-87

INTERAKTIVA ADMINISTRATIVA SYSTEM

ÅRE 6 - 8 APRIL 1987

Om konferensen.

SISUs arbetskonferens, Interaktiva Administrativa System, äger rum i Åre 6 - 8 april 1987. Detta är den tredje upplagan av IAS och liksom tidigare är syftet att konferensen skall utgöra ett forum för kunskaps- och erfarenhetsutbyte mellan forskning, näringsliv och förvaltning. IAS 87 skapar detta forum i form av föredrag med frågestunder, förberedda paneldebatter samt informella gruppdiskussioner.

Tema.

Temat för IAS 87 är

Information Systems Engineering.

Detta tema skall uttolkas enligt följande.

Information Systems Engineering representerar en ansats för informationssystemutveckling som baserar sig på ett "ingenjörsmässigt" sätt att angripa de olika uppgifter som skall lösas i stora systemutvecklingsprojekt.

Konceptet syftar inte på någon speciell systemutvecklingsmetod, är inte bundet till något specifikt datorstöd och det är inte heller begränsat till någon enskild del av systemutvecklingens aktiviteter eller faser.

Information Systems Engineering står för ett arbete, utfört av "ingenjörsmässiga" analytiker och konstruktörer och som innebär

- ett rigoröst, metodmässigt sätt att angripa varje delproblem, ingen uppgift i systemutvecklingen skall lösas med godtyckliga angreppssätt

- att hanteringen av *information* (i betydelsen verksamhetsnära koncept från funktionsanalysen, informationsanalysen etc) fokuseras, dvs metodstöd, datorstöd etc ges inte *längre* till utformningen av logiska datastrukturer (scheman) i de senare systemutvecklingsaktiviteterna (t ex databaskonstruktion).

I en förenklad analogi kan man säga att Information Systems Engineering kan få samma betydelse för informationssystemutveckling som metodiska ansatser inom Software Engineering har inom mjukvaruutveckling.

Detta sätt att arbeta är ännu inte utbrett och heller inte entydigt - det har inte funnit sin fasta form än.

Öppnar det nya möjligheter att utveckla mer ändamålsenliga informationssystem?

Hur stark är dess potential?

Finns fundamentala svårigheter i övergången till ett arbetssätt som svarar mot Information Systems Engineering konceptet?

Vilka krav ställs på datorstöd, systemutvecklingsmodell, AU-metod, organisation och personal?

IAS 87 avser att på ett allsidigt sätt belysa och debattera frågeställningar av ovanstående slag med utgångspunkten "traditionell systemutveckling ifrågasatt". Åtta inbjudna föredragshållare kommer att presentera sin syn på detta tema ur någon av följande olika aspekter:

Inbjudan: Interaktiva Administrativa System - IAS-87, 6-8 april-87

Datorstöd för Information Systems Engineering

Metodik som stöder konceptet Information Systems Engineering

Information Systems Engineerings krav på styrmodeller för systemutveckling och AU

Visioner om Information Systems Engineering på 90-talet.

Konferensens uppläggning

IAS är en arbetskonferens, vilket innebär att den bygger på bidrag från konferensdeltagarna. IAS 87 är en upplaga som är något annorlunda än sina föregångare i uppläggningsen. Föredragen ges, som nämnts, denna gång av inbjudna föreläsare, vilket ger oss möjlighet att styra innehållet på föredragsdelen så att alla de önskade aspekterna på temat belyses.

Föredragen kommer att ges i tre sessioner, en under varje konferensdag, enligt följande schema:

Session 1:

Metodik som stöder konceptet Information Systems Engineering, samt Information Systems Engineerings krav på styrmodeller för systemutveckling och AU

Föredragshållare:

Mats-Åke Hugosson, Programator

Sophus Lie-Nielsen, Information Systems International, Oslo

Claas Åkesson, IRM Consult AB

Session 2:

Datorstöd för Information Systems Engineering.

Föredragshållare:

Lars-Åke Johansson, SISU

Håkan Löfgren, Volvo Data AB

Clark Sjöwall, Manager Software Products

Session 3:

Visioner om Information Systems Engineering på 90-talet.

Föredragshållare:

Janis Bubenko, SISU/SYSLAB

Arne Sölvberg, Norges Tekniska Högskola, Trondheim

Paneldebatter:

Varje session kommer att följas av en paneldebatt, som håller sig till samma aspekt som togs upp i den föregående sessionen. Paneldebatten inleds med att varje paneldeltagare gör ett förberett "position statement" i form av en kortare (5-10 min) framställning med ljusbilder. Denna framställning kan ex vis ta upp frågeställningar med direkt anknytning till något av de föredrag som föregår paneldebatten (sammandrag av föredragen kommer att skickas ut till de anmälda deltagarna i god tid före konferensen). Alternativt kan framställningen beröra erfarenheter från den egna organisationens arbete med just den aspekten (se ovan) som panelen behandlar.

Detaljerat konferensschema:

Den 5 december kommer vi att distribuera ett detaljerat konferensschema tillsammans med ett sammandrag av inriktningen på de inbjudna föredragshållarnas föredragsdokumentation.

Fortsättning nästa sida

Inbjudan att bidra och delta.

Vi inbjuder Dig att delta i IAS 87 och att bidra med ett "position statement" i form av 5-10 minuters framställning med ljusbilder i en av paneldebatterna och en sammanställning (högst 1 sida i punktform eller löpande text) av vilka synpunkter Du avser ta upp i Din framställning inför paneldebatten. Denna sammanställning skall sändas in till oss före konferensen (av planeringsskäl).

Anmälan och praktiska upplysningar.

Bidrag och anmälan:

En bindande anmälan till konferensen skall vara **Marianne Sindler, SISU**, tillhanda **senast 15 januari 1987**. Samtidigt skall Du meddela i vilken av paneldebatterna (se de 4 aspekterna under punkt 2) Du avser att göra ett "position statement".

Om ytterligare information önskas om paneldebattbidragets utformning, kontakta **Lars Söderlund** eller **Christer Hultén, SISU**.

Kostnad:

Varje deltagare betalar självkostnadspris för denna konferens.

Besked om storleken på denna kostnad kommer att lämnas tillsammans med konferensschema och anmälningsblankett, som sänds ut den 5 december.

Resor:

Resor bokas och betalas individuellt av deltagarna. Eftersom det ofta är ont om platser på flyg resp. tåg (sovvagn) till Östersund/Åre har ett antal flyg- resp. tågplatser från Stockholm resp. Göteborg förbokats av SISU genom Gullivers Resebureau. Dessa platsreservationer tilldelas på först-till-kvarnen-basis.

Ett gott råd - boka redan i samband med Din konferensanmälan 15 januari, genom att kontakta **Gullivers (Cecilia Härdelin)**, Box 5614 (besök: Eriksbergsgatan 1 A), 114 86 Stockholm, tel 08/14 27 10.

Sammanfattning av tidplan:

5 december: Sammandrag av innehållet i de inbjudna föreläsarnas föredragsdokumentation distribueras tillsammans med konferensschema och anmälningsblankett. Detta sammandrag kan - men måste inte - utgöra inspiration till eget "position statement".

15 januari -87: Bindande anmälan till konferensen skall vara SISU till handa. Denna skall åtföljas av en markering av i vilken av paneldebatterna Du avser att bidra med ett "position statement". Observera, antalet deltagare är begränsat till 25 och deltagande prioriteras på först-till-kvarnen-basis.

2 mars -87:

Panelister:

Paneldebattbidrag i form av ett sammandrag (cirka 1 sida i punktform eller löpande text) av de synpunkter Du avser ta upp i Din framställning inför paneldebatten skall sändas till SISU.

Inbjudna föreläsare:

Dokumentation skall sändas till SISU.

6-8 april -87: Konferensdagar.

SISU

Svenska Institutet för Systemutveckling

Box 1250, 163 13 Spånga

Sänd mig SISU analys enligt:

- ex Nr. 1: Konceptuell Modellering.
Pris 75 kr för ISVI-medlem, 285 kr för icke medlem.
- ex Nr. 2: Några aspekter på Kontorsinformationssystem.
Pris: 75 kr för ISVI-medlem, 285 kr för icke medlem.
- ex Nr. 3: Grafiskt baserade datorstöd för systembeskrivning.
Pris: 75 kr för ISVI-medlem, 285 kr för icke medlem.
- ex Nr. 4: ADA-teknologi.
Pris: 75 kr för ISVI-medlem, 200 kr för icke medlem.

- Sänd mig SISU:s utbildningskatalog
- Sänd mer information om SISU
- Vänligen kontakta mig ang. medlemskap
- Sänd mig Informa kontinuerligt

Namn:

Företag/org.:

Adress:

.....

Telefon:

SISU-MATRIKELN

ASEA, Gunnar Nilsson, ASEA Information Systems, ASEA AB, 721 83 Västerås.
Tel: 021/10 45 17

DATA LOGIC, Örjan Odelhög, Data Logic AB, Fröfästeg. 125, 421 31 Västra Frölunda.
Tel: 031/45 03 40

ENEA, Bo Steinholtz, ENEA DATA Svenska AB, Box 232, 183 23 Täby. Tel: 08/756 72 20

ERICSSON, Christer Dahlgren, HF/DA, ERICSSON, 126 25 Stockholm.
Tel: 08/719 07 53

FFV ELEKTRONIK, Frank Stage, FFV Elektronik AB, Box 1381, 171 27 Solna.
Tel: 08/730 50 00

FÖRSVARETS RATIONALISERINGSINSTITUT, Björn Nilsson, FRI, Box 80008, 104 50 Stockholm. Tel: 08/788 75 00

FÖRSVARSTABEN, Torleif Olhede, Försvarsstaben, Box 80001, 104 50 Stockholm.
Tel: 08/788 78 67

GÖTABANKEN, Ingemar Staaf, Götabanken, 103 77 Stockholm. Tel: 08/790 45 46

IBM, Lars Arosenius, IBM Svenska AB, 163 92 Stockholm. Tel: 08/793 40 60

INFOLOGICS, Lars Kahn, SU TVT Infologics AB, Box 91, 191 22 Sollentuna.
Tel: 08/92 06 90

IRM CONSULT, Eskil Swende, IRM Consult AB, Box 100, 161 26 Bromma.
Tel: 08/26 93 10

KOMMUNDATA, Karl-Erik Lennartsson, Kommundata AB, 125 86 Älvsjö.
Tel: 08/749 80 00

PARALOG, Mats Löfström, Paralog AB, Box 2284, 103 17 Stockholm. Tel: 08/14 41 90

PROGRAMATOR, Håkan Friberg, AB Programator, Box 20072, 161 20 Bromma.
Tel: 08/799 35 00

SAAB-SCANIA, Sven Yngvell, Saab-Scania, Flygdivisionen, 581 88 Linköping. Tel: 013/18 23 86

SE-BANKEN, Peter Söderström, SE-banken, SMD M4, 106 40 Stockholm. Tel: 08/763 50 00

SKANDIA, Ingvar Löfdahl, Skandia, Skandia-Data, 103 50 Stockholm. Tel: 08/788 10 36

SPERRY, Inge Dahlberg, Sperry AB, 171 91 Solna. Tel: 08/55 15 00

STATSKONSULT, K-G Nyström, Statskonsult Admin. Utveckl. AB, Box 4040, 171 04 Solna.
Tel: 08/730 03 00

STATSKONTORET, Kerstin Norrby, Staffan Ögren, Statskontoret, Box 34107, 100 26 Stockholm. Tel: 08/738 45 94, 08/738 48 05

TELEVERKET, Henry Samuelson, Televerket, ADB-Service, Cs,Q 62:54, 123 86 Farsta. Tel: 08/713 58 00

VALAND, Lennart Nyberg, Försäkringsbolaget Valand, Box 7829, 103 97 Stockholm. Tel: 08/796 20 00

VATTENFALL, Bengt Bergstedt, Statens Vattenfallsverk, Vattenfall Data, 162 87 Vällingby. Tel: 08/739 50 00

VOLVO-DATA, Kenneth Pettersson, AB Volvo-Data, 405 08 Göteborg.
Tel: 031/66 76 48

VOLVO-PV, Uno Eriksson, Volvo Personvagnar AB, Avd 50820, PVD 2, 405 08 Göteborg.
Tel: 031/59 20 74