

SISU *informa*

N U M M E R 4 1 9 9 2

Vilken nytta
gör CASE-verktyg?

SISU synar CASE-marknaden

Från IQ till ECU

SISU SYNAR CASE-MARKNADEN

STARTAR JÄMFÖRANDE SEMINARIESERIE

I en ny seminarierie granskar SISU systematiskt marknadens mest intressanta CASE-verktyg.

Att välja rätt CASE-verktyg för en organisation är idag mycket svårt. SISU har tagit fram en egenskapslista, så att olika verktyg kan jämföras med varandra. En organisation ska med hjälp av den kunna få ett första svar på frågan: *vilket verktyg (och därmed metod) skulle passa oss?*

Frågeställningar som rör sättet att arbeta i organisationen är viktiga vid val av CASE-verktyg. Vilken eller vilka metoder använder man i företaget? Stödjer verktyget dessa eller måste man lära sig nya? Hur vill man arbeta? Hur kommer arbetssätten att förändras i framtiden? Kritiska faktorer är här bl a vilken metodmognad och kunskapsnivå som finns i organisationen och förutsättningarna för att höja dessa nivåer.

Strategiska aspekter är viktiga och påverkar verktygsval. Ingår CASE-satsningen i en övergripande strategi på verksamhetsnivå? Vad vill man uppnå med en CASE-satsning och vilka ef-



fekter förväntar man sig? När kan en dyr investering hämtas hem genom ökad kvalitet och produktivitet? Det kan dessutom vara svårt att förutsäga hur ett verktyg verkligen kommer att användas i verksamheten. Vissa verk-

tyg kan användas på helt andra sätt än de var avsedda för. Särskilt kritiskt kan detta vara om en helt ny metod införs i samband med verktyget. De faktiska effekterna kan bli helt andra än de man förväntade.

Följ en medveten strategi

Själva införandet av CASE-teknologi i en verksamhet kan också ske på olika sätt som påverkar valet av verktyg. Ett alternativ kan vara att inte välja ett verktyg som man ska leva med många år framåt utan successivt föra in verktyg med ökad ambitionsnivå allt eftersom kunskaperna stiger i organisationen. Detta bör ske enligt en medveten strategi så att man får ett allt effektivare sätt att arbeta med systemutveckling och förvaltning.

Det förefaller vara allt viktigare att ha en strategi för sitt anskaffande och sin användning av CASE. Denna strategi bör vara en del av en överordnad strategi som beskriver hur man vill använda informationsteknologin för verksamheten som helhet i ett längre perspektiv.

SISU *informa*

N U M M E R 4 1 9 9 2



Vilken nytta
gör CASE-verktyg?

SISU synar CASE-marknaden

Från IQ till ECU

SISU SYNAR CASE-MARKNADEN

STARTAR JÄMFÖRANDE SEMINARIESERIE

I en ny seminariserie granskar SISU systematiskt marknadens mest intressanta CASE-verktyg.

Att välja rätt CASE-verktyg för en organisation är idag mycket svårt. SISU har tagit fram en egenskapslista, så att olika verktyg kan jämföras med varandra. En organisation ska med hjälp av den kunna få ett första svar på frågan: *vilket verktyg (och därmed metod) skulle passa oss?*

Frågeställningar som rör sättet att arbeta i organisationen är viktiga vid val av CASE-verktyg. Vilken eller vilka metoder använder man i företaget? Stödjer verktyget dessa eller måste man lära sig nya? Hur vill man arbeta? Hur kommer arbetssätten att förändras i framtiden? Kritiska faktorer är här bl a vilken metodmognad och kunskapsnivå som finns i organisationen och förutsättningarna för att höja dessa nivåer.

Strategiska aspekter är viktiga och påverkar verktygsval. Ingår CASE-satsningen i en övergripande strategi på verksamhetsnivå? Vad vill man uppnå med en CASE-satsning och vilka ef-



fekter förväntar man sig? När kan en dyr investering hämtas hem genom ökad kvalitet och produktivitet? Det kan dessutom vara svårt att förutsäga hur ett verktyg verkligen kommer att användas i verksamheten. Vissa verk-

tyg kan användas på helt andra sätt än de var avsedda för. Särskilt kritiskt kan detta vara om en helt ny metod införs i samband med verktyget. De faktiska effekterna kan bli helt andra än de man förväntade.

Följ en medveten strategi

Själva införandet av CASE-teknologi i en verksamhet kan också ske på olika sätt som påverkar valet av verktyg. Ett alternativ kan vara att inte välja ett verktyg som man ska leva med många år framåt utan successivt föra in verk-

tyg med ökad ambitionsnivå allt eftersom kunskaperna stiger i organisationen. Detta bör ske enligt en medveten strategi så att man får ett allt effektivare sätt att arbeta med systemutveckling och förvaltning.

Det förefaller vara allt viktigare att ha en strategi för sitt anskaffande och sin användning av CASE. Denna strategi bör vara en del av en överordnad strategi som beskriver hur man vill använda informationsteknologin för verksamheten som helhet i ett längre perspektiv.

värre av låg kvalitet på många håll idag.

Som en del i det arbetet ordnar institutet en lite annorlunda CASE-seminarieserie. Vi lämnar möjlighet för CASE-leverantörerna att presentera sina verktyg på ett lite mer strukturerat sätt, bl a så att åhörarna ska kunna relatera verktygen till varandra. Genom ett antal kriterier (möjliga egenskaper) som vi i förväg ställt upp, ska ett antal verktyg behandlas. Kriterierna fokuserar framför allt på metodmässiga och tekniska aspekter.

Kriterielistan kan delas in i följande huvudgrupper:

Allmänt - t ex leverantörsprofil, plattformar, utbildning et c.

Metoder och tekniker som verktyget stödjer, livscykeläckning et c.

Modelldatabas/repository, är det öppet eller slutet för omvärlden et c.

Funktionalitet, vad kan verktyget göra et c.

Användarmiljö, gränssnitt, dokumentation et c.

Framtidsplaner, vidareutveckling.

Vilket verktyg passar oss?

Seminarieserien har två mål:

1) Ett antal tänkbart intressanta egenskaper för verktyg fokuseras och är underlag för serien. Dessa kan man se som en bank av potentiellt intressanta

egenskaper från vilka man kan plocka och prioritera, för en viss verksamhet. Detta baserat på en viss behovsbild.

2) Genom att studera svaren för de fokuserade egenskaperna kan åhörarna relatera verktygen till varandra på ett bättre sätt än man kan om man går på mer spridda verktygskonferenser.

Leverantörerna ombeds på detta sätt att ge information om sina verktyg enligt kriterierna. Men de har samtidigt möjlighet att presentera ytterligare egenskaper för sina verktyg.

Det är viktigt att påpeka att de egenskaper som ingår i kriterielistan inte ska uppfattas som värderingskriterier som beskriver egenskaper som "bör" vara med i verktygen. Det beror ju helt på hur man vill använda sina verktyg och vilka effekter man är ute efter. Kriterierna är endast potentiellt intressanta egenskaper.

Vi ska invitera representanter för följande verktyg i en första omgång:

ProKit*WORKBENCH
ADW
IEF
DEFT
VSF
Teamwork
Exelerator med Rex
Bachman

Detta är en grundlista med verktyg. Vi ska förutom dessa försöka få med ytterligare några verktyg som kanske är lite mindre kända, men ändå intressanta. Det finns en del sådana som inte har blivit uppmärksammade på den svenska marknaden.

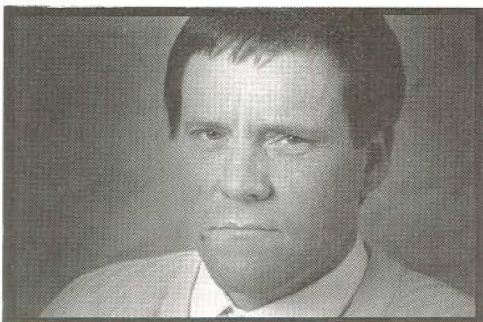
Uppmärksammar mindre kända verktyg

Seminarieserien hålls i första hand i Electrum, Kista, i andra hand i Göteborg. Första seminariet var den 18:e november (Mc Donnell Douglas verktyg ProKit*Workbench), Andra presentationen hålls den 13 januari och gäller Ernst & Youngs verktyg ADW. Seminarserien löper sedan under våren och fram till sommaren med ca ett verktyg i månaden.

SISU har arbetat länge med CASE, bl a med utveckling av verktyg, nationellt såväl som internationellt. SISU har även varit inblandat i införande av verktyg i flera större verksamheter. Vi vill nu använda vår egen och våra intressenters erfarenhet för att tillsammans närmare granska CASE-marknaden av idag.

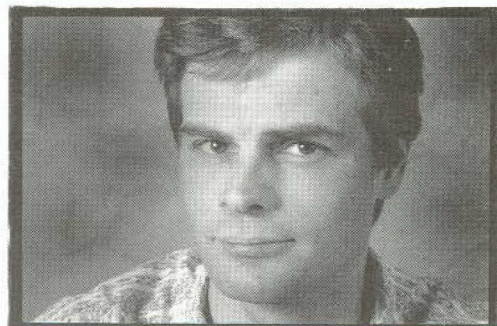
Lars-Åke Johansson

Jan Ljungberg



Lars-Åke Johansson

Foto: Leif Wiklund



Jan Ljungberg

Foto: Leif Wiklund

McDONNELL DOUGLAS FÖRST UT

trogna med metoden/tekniken.

3. Ledningens stöd

Ledningen måste sätta upp mål för införandet och klart definiera vad som ska uppnås.

4. CASE-ansvar inom företaget

Det är viktigt att det finns en eller flera "eldsjälar" som verkar för bästa möjliga resultat av verktygsanvändandet.

5. Pilotprojekt

Ett pilotprojekt med relativt kort totaltid, där CASE-verktyget används fullt ut, bör definieras och ingå i införandepланen.

Dokumentation av pilotprojektet

Se till att allt som produceras i projektet dokumenteras på ett sådant sätt att det kan utgöra referensexempel för efterföljande projekt.

För att åstadkomma detta så ska pilotprojektet vara väl avgränsat, ej för stort och ej behandla ett alltför komplext område.

Kostnadskalkyl för införandet

Räkna ej med att uppnå lönsamhet direkt vid införandet av CASE-verktyg. Utvärderingar visar att först från och med tredje projektet kan man erhålla positiva effekter. Detta innebär att införandet måste vara väl förankrat i ledningen med detta perspektiv klarlagt. I allförl många fall har man

glömt bort detta och ställt förväntningarna för högt.

Vi ska också komma ihåg begreppet kvalitet när vi talar om lönsamhet. När man efter en tid fått en fungerande "CASE-miljö" med metoder (inkl projektstyrning), tekniker och verktygsstöd, så har man även fått ett instrument för att kunna utföra kvalitetskontroller mycket tidigare i projektarbetet.

Det är ju allmänt känt att rättning av fel som påträffas vid systemtest kostar många gånger mer än fel som påträffas och kan rättas redan i analysfasen. Ett bra exempel på detta är datamodellering med ett CASE-verktyg, som direkt kan kontrollera alla dokumenterade relationer i en modell. Fel under normaliseringen leder till omgående rättning av såväl databas som program att jämföra med rättning av fel i en databas i samband med systemtest.

När blir nybörjaren produktiv?

Svaret är avhängigt kunskap om metodiken samt pc-vana. Behärskar man båda så kan man vara relativt effektiv efter ett par tre dagar efter genomgången utbildning på tre dagar. För den som kan metodiken men saknar pc-vana krävs ytterligare träning. Saknas kunskap om både pc och metodiken så är "startsträckan" svår att upp-

Den som vill veta mer om seminarieserien kan kontakta Lars-Åke Johansson, SISU, på telefon 031-83 02 50 eller institutets utbildningschef Yngve Pavasson, 08-752 16 10. Kontaktperson på McDonnell Douglas är Jan-Inge Arvidsson, 08-98 86 40.

skatta. Att starta ett projekt med dessa förutsättningar rekommenderas ej.

Erfarenhet av effekten av CASE-införande

Erfarenheter från lyckade CASE-införanden:

1. En etablerad och väl förankrad metod i organisationen är en förutsättning.
2. En fungerande modell för projektstyrning är viktig.
3. En integrerad "CASE-miljö" med metoder, tekniker och verktygsstöd som är synkroniserade är avgörande för resultatet.

Erfarenheter från misslyckade CASE-införanden:

1. Metod har saknats och att införandet av CASE-verktyg skulle lösa problemet.
2. Kunniga "metodmänniskor" men avsaknad av projektstyrning gav dåligt resultat.
3. Var och hur CASE-verktyget skulle användas i förhållande till metodiken var ej klarlagt.

Utgående från svaren på dessa frågor placeras organisationerna in i en av fyra kategorier av användare: *noviser, avancerade nybörjare, erfarna och självsäkra*.

Flest erfarna CASE-användare enligt dessa kriterier återfanns bland konsulter och programvaruhus men även inom industrin fanns många erfarna användare. Inom bankväsendet dominerade avancerade nybörjare.

Respondenterna var relativt jämt fördelade mellan chefer, analytiker och projektledare. Ungefär hälften kom från företag med mer än 500 anställda.

Ofta verktygs-standard

I 45 % av fallen utgjorde valet av CASE-verktyg en standard för organisationen. Detta var särskilt markant bland de erfarna organisationerna där verktygsvalet innebar en standard i en majoritet av fallen. I ungefär hälften av fallen var den beslutade verktygsstandarderna i överensstämmelse med standardteknikerna på systemavdelningen.

De mest utbredda produkterna bland de som svarade var IEW/ADW, Excelerator, Oracle-CASE, Deft, Teamwork och TekCASE. Majoriteten av de använda CASE-verktygen hade DOS eller OS/2 som plattform (IEW/ADW använde stordator för den centrala datakatalogen). De enda plattformarna av signifikant popularitet var annars VAX och Macintosh.

Mest för analys och design

Majoriteten använde CASE i analys- och designfaser, ungefär hälften använde CASE för underhåll men bara en minoritet för implementering.

Funktionaliteten i verktygen utnyttjades enligt undersökningen mest till arbetsuppgifter som (i nämnd ordning): schemaritning, konsistenskontroll, rapportgenerering och central dataadministration. När det gäller den tekniska funktionaliteten var

användarna generellt sett mest nöjda med CASE-verktygens kontrollfaciliteter, diagramkvalitet, pålitlighet och användarvänlighet. Man var också tillfreds med verktygens täckning av livscykelfaserna samt de centrala datakatalogerna.

Mindre nöjda var användarna med fleranvändaregenskaper, texteditor-kvalitet, gränssnitt till kodgeneratorer och de begränsade anpassningsmöjligheterna till egna metoder.

Högre kvalitet - inte produktivitet

Hur var det då med de förväntade effekterna av CASE-införande? Förbättrad kvalitet var ett mål med införandet av CASE som majoriteten av de utfrågade tyckte hade uppfyllts. 80 % av verksamheterna ansåg att dokumentationen klart förbättrats, 75 % tyckte att produktkvaliteten förbättrats. Positiva var man också till förbättrade arbetsrutiner. Introduktionen av verktyg ledde till nya arbetsrutiner i en majoritet av fallen. Standardiserings-effekterna kom trea på listan över positiva omdömen, såväl produkterna som projekten uppvisade ökad standardisering.

Däremot infriades inte förväntningarna på ökad produktivitet. Detta är samma tendens som i den nämnda holländska undersökningen, som till och med visade på något (marginellt) minskad produktivitet vid införande av CASE.

Effekter på produktiviteten är en omdiskuterad fråga vid införande av CASE. Undersökningens resultat visar inte på några kortsiktiga produktivitetöknings. På sikt gissar utredarna på en större effekt, då resultaten av kvalitetshöjningarna bör slå igenom med bl a mindre tungt underhåll. Införande av CASE verkar således vare sig innebära någon större risk för försinking av projekt eller någon dramatiskt förkortad utvecklingstid.

Kortsiktiga hänsyn hämmar CASE-nyttan

Kritiska faktorer för att få intern spridning och användning av CASE inom en organisation är inte primärt av teknisk natur. Svagheter i teknisk funktionalitet hos dagens CASE-verktyg är bara en faktor av många. Organisationskultur och problem i organisationen som låg ambitionsnivå, låg metodmognad, tunga underhållsproblem som låser resurserna i gamla system är exempel på kritiska faktorer, som enligt undersökningen inverkar mycket starkt på resultatet av en CASE-satsning.

Utredarna drar slutsatsen att kortsiktiga hänsyn hämmar nyttoeffekterna av CASE och att ett effektivt utnyttjande av CASE-tekniken förutsätter ett starkt engagemang från såväl ledning som medarbetare.

Resultaten överensstämmer i stort med den holländska undersökningen från 1990, vilket man ser som en indikation på att Danmark och Finland ligger ungefär två år efter Holland när det gäller CASE-införande.

Jan Ljungberg

Referenser

- Ivan Aen & Carsten Sørensen,
CASE i praktisk brug - Resultater fra
CASE Monitor projektet,
R 91-44, ISSN 0106-0791, Nov. 1991,
Institut for Elektroniske Systemer,
Afdeling for Matematik og Datalogi,
Aalborg, Danmark.
- Ivan Aaen, Aila Siltanen, Carsten
Sørensen och Veli-Pekka Tahvanainen,
A Tale of two Countries,
Proceedings of IFIP 8.2 Working
Conference, Minnesota, 1992.
- Gerard Wijers & H.E. van Dort
Experiences with the use of CASE tools in
The Netherlands,
- Steinholz, Sølvyberg och L.Bergman ed.,
Advanced Information Systems
Engineering, (Proceedings CAISE-91),
Lecture Notes in Computer Science-436,
Springer-Verlag 1991. ISBN 3-540-52625

Krav på CASE

tion. Men ett datorstöd är varken effektivt eller tidsparande om resultatet inte kan utformas så att det direkt kan användas i arbetsgrupper, utan att först behöva justeras eller ritas om.

Affärsdriven planering

Strategisk informationsplanering kallas i Irma & Svea för Stadsplan. Med stadsplanens hjälp kan vi försäkra oss om att de system vi utvecklar verkligen följer verksamhetens affärsidé och inte står i konflikt med varandra. I Irma & Svea uppnår vi detta genom att engagera företagsledningen, men också genom att koppla affärsplaner till stadsplanens objekt och funktioner. Ideala utvecklingsplaner respektive ut- och avvecklingsplaner för system och databaser är också viktiga delar i den affärsdrivna planeringen.

En stor del av arbetet genomförs med hjälp av och presenteras i matriser. Här kan datorstödet vara ett bra

hjälpmedel. Men precis som i den användardrivna utvecklingen måste matriser och grafer vara av en sådan kvalitet att de direkt kan presenteras för en större arbetsgrupp.

Varför välja Svar som CASE-stöd?

Det finns flera huvudargument för att CASE-verktyget Svar kan bli ett bra stöd för metodkedjan Irma & Svea.

Svar bygger på en metamodell som har sitt ursprung i Irma & Sveas metamodell. Det är därför lätt att se vad som finns implementerat i verktyget och var eventuella skillnader mellan metod och verktyg finns. På metanivå stödjer alltså Svar Irma & Svea väl.

Svar stödjer Irma & Sveas användardrivna utveckling genom att datamodellgrafer, rutinskisser osv har en så hög kvalitet att de utan ytterligare behandling kan användas direkt i arbetsgrupper. Även syntaxen är bra

eftersom flertalet Svea-symboler är införda.

Lätt att påverka

Svar har utvecklats av SISU:s skickliga arbetsgrupp i Göteborg. I och med att det är en lokal produkt som hela tiden vidareutvecklas är den också lätt att påverka i takt med att Irma & Svea utvecklas. Det innebär att SISU snabbt kan omsätta metodidéer till Svar-funktioner.

Utbildningen kring Svar är metodanpassad. Det innebär att den teoretiska undervisningen i metoder sker parallellt med den praktiska användningen av Svar. Användarutbildningen underlättas av att Svars manualer är skrivna på svenska.

Claas Åkesson

KURS STEG		ARBETSSTEG								METOD								STYRNING				SVAR									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
		METODKEDJAN	STADSPLAN	UA-PLAN	KARTLÄGGA	MODELLERA	KONSTRUERA			METODER	DATAMODELLERIN GRUND	DATAMODELLERIN FORTSÄTTNING	RUTINSKISSNING	METAMODELLER	DATABASDESIGN			STYRNING	PROJEKSTYRNING	DA-UTB	HANDLEDDARROLLE	HANDLEDARE DM			SVAR	HANDHAVANDE	AU/ADB PLAN	MODELLERA	KONSTRUERA	BEGREPPSMODELL	RUTINSKISSNING
1	STADSPLAN		●							●								●	●							●					
2	UA-PLAN			●						●	●								●								●				●
3	KARTLÄGGA				●							●						●		●						●					●
4	MODELLERA					●				●	●	●								●	●						●				●
5	KONSTRUERA						●			●	●	●			●												●	●	●		●

I matrisens rader finns de modellsteg och roller som ingår i metodkedjan.

Matrisen läses genom att gå in på raden för ett steg och sedan för varje prick på raden gå uppåt i kolumnen för att finna vilken utbildning/kurs som krävs för steget. I delen längst till höger framgår det hur de Svar-specifika kurserna kopplas till steget.

RUTIN/OBJEKT

● skapar ⊗ tar bort ⊕ uppdaterar ○ läser

OBJEKT: RUTIN/DELRUTIN:	1 BRANSCH	2 KUND	3 FÖRETAG	4 PERSON	5 ORDER	6 ORDERPOSITION	7 PRODUKTSORTIMEN	8 LAND	9 AVDELNING	10 PRODUKT	11 MARKNAD	12 PRODUKTSTRUKTUR	13 ANSTÄLLD	14 AGENT	15 ÅTERFÖRSÄLJARE	16 FÖRSÄLJNINGSKAMPANJ	17 KAMPANJDELTAGARE	18 FELANMÄLAN	19 FELTYP	20 PRODUKTFELTYP
1 PRODUKTFÖRFRÅGAN								○	○	○	○		○							
2 BESTÄLLNING		○			●	●			○	○										
3 LÄGGA UPP KUND	○	●	●	●				○	○	○										
4 ÄNDRA ADRESS		⊕						○												
5 BERÄKNA PRIS		○			●	●				○										
6 ORDERBEVAKNING		○			○															
7 REGISTRERA SÄLJARE																				
8 UPPFÖLJNING AV FÖRSÄL			○	○	○	○		○		○										
9 DEF PRODUKTMARKNAD								○		○										
10 FELANMÄLAN										○								●	○	○
11 REGISTRERA FEL																				

Arbetsgången i en enskild rutin ska kunna dokumenteras i en rutinskiss med symboler för samtliga aktiviteter och in/ut data.

Matriserna ska kunna kontrolleras och analyseras, t ex att alla datatyper (kolumner) har en funktion (rad) som ansvarar för anskaffning.

En svag punkt, 1 poäng, men det finns stora möjligheter till vidareutveckling.

Idealplaner ska kunna tas fram och en matris ska kunna omvandlas till en idealplan genom analys av dataanskaffning och användning.

0 poäng eftersom funktionen saknas.

Det ska vara möjligt att välja ut rader och kolumner i matriser, t ex klustring där funktioner och data som på ett likartat sätt används och anskaffas grupperas. Resultatet fungerar som underlag till systemstrukturen.

Vissa möjligheter finns, men funktionen är svag, en 1:a

Några Svea-krav

Verktyget ska kunna ta fram kompletta tabeller med tabellhuvud, rader och exempel. Tabellerna ska kunna skrivas horisontellt.

Mycket bra, men inte tillräckligt bra för OH-bilder, en 4:a

Arbetsgången i en enskild rutin ska kunna dokumenteras i

en rutinskiss med symboler för samtliga aktiviteter samt indata och utdata. Kopplingen till tabeller måste vara entydig dvs all läsning och skrivning av data ska visas i form av tabeller.

Här fungerar nästan allt, vissa svårigheter att rita enkelt, en 4:a

Bildskärmar som beskriver in- och utdata ska kunna målas och disponeras. Varje fält ska kunna beskrivas och kopplingarna mellan varje fält och tabeller/termer beskrivs med vyer.

Bra funktionalitet med olika skärmformat, dock något svårhanterligt, en 3:a.

Behovet av data i en aktivitet ska kunna uttryckas i form av en vy. En vy visar exakt vilka tabellkolumner som behövs och i vilken ordning raderna ska läsas.

Full pott, en 5:a!

Avstämningsmatriser ska visa sambanden mellan rutiner och tabeller och göra det möjligt att analysera dessa.

Mycket bra matrishantering, men analysdelen saknas, en 4:a.

Verktyget ska kunna producera ärendegrafer som visar hur ett antal rutiner samverkar.

Ärenden finns inte med i metamodellen, en klar 0:a.

UPPSKATTA PROJEKT UTIFRÅN CASE-DATA

I ett CASE-verktygs databas finns det mycket av det som behövs för att kunna göra en rimlig kalkyl av det blivande systemutvecklingsprojektet. Problemet är bara att kunna utnyttja dessa nedan gjorda investeringar. Lösningen kan vara Laturis CASE-stöd.

Ett CASE-verktyg har använts för att analysera och specificera ett informationssystem. Då systemspecifikationerna börjar bli stabila, är det dags att uppskatta resursbehovet, tidskraven och kostnader för utvecklingsarbetet. CASE-verktygets databas innehåller det mesta som behövs för en rimlig projektkalkyl. Fint. Hur gör man då? Finns det några bra sätt att direkt från CASE-data räkna fram projektets resursbehov och kanske till och med kunna uppskatta det blivande systemets kvalitet?

Nej! Det finns det inte. Eller rättare sagt, det har inte funnits. Men nu har estimeringsverktyget Laturi (se Informa nr 1/1992) begåvats med ett avancerat CASE-gränssnitt. Med det kan man importera specifikationer direkt från

CASE-verktyg och analysera dessa. Det som krävs är en funktions/processmodell, en objektmodell och en associationsmatris som talar om vilka funktioner som använder vilka data och hur. Hittills har specifikationer från IEW/ADW använts, men gränssnittet är inte verktygsberoende. Det är relativt enkelt att konstruera bryggor till olika CASE-verktyg.

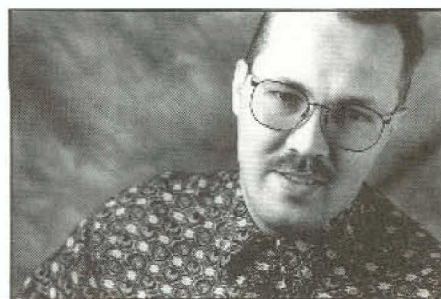
Viktiga nyckeltal

CASE-gränssnittet leverar ett antal viktiga mått. Dessa mått används för beräkning av nyckeltal som systemstorlek i funktionpoäng (antal ADB-funktioner med kompensation för funktioners komplexitet) och diverse komplexitets- och kvalitetsindikatorer.

Systemstorleken används sedan i Laturi på ett vanligt sätt för projektuppskattning tillsammans med produktivitetfaktorer och bedömningar av återanvändningsgraden. Träffsäkerheten anges vara i klass med Laturis normala funktionspoänganalys, även om beräkningarna har något anorlunda principer.

Spöken i specifikationer

Komplexitets- och kvalitetsmåttarna har under tester i Finland visat sig mycket värdefulla. De avslöjar helt enkelt dolda hemskheter i specifikationer som med stor sannolikhet fortplantar sig i kon-



Tapani Kinnula.

struktionen och i det färdiga systemet. Effekterna av sådana hemskheter kan innebära såväl komplikationer i utvecklingsarbetet som minskad underhållsvänlighet. Ett dåligt strukturerat system drar ned produktiviteten i både utveckling och förvaltning.

Testresultat gav raka besked

CASE-gränssnittet har i Finland testats med bl a redan avslutade projekt för vilka CASE-specifikationer funnits. Testerna gav vid hand att många system aldrig skulle ha utvecklats - åtminstone inte utan omarbetning av specifikationer - om man hade haft tillgång till de mått som gränssnittet analyserade. En fråga som förekom vid flera tillfällen var: "Hur sjutton kunde sådana här brister passera obemärkt?" Svaret är dock enkelt: Därför att man inte har mätt och analyserat specifikationer på ett bra sätt.

KONFERENSDEBATT I USA:

N NYTTA GÖR CASE?

period. Aaen och hans medförfattare har jämfört erfarenheter av CASE-användning i Finland och Danmark.

Realistiska förväntningar bland det viktigaste

Wynekoop drar av sin undersökning slutsatsen att man inte kommer att lyckas med införandet av CASE-verktyg om man har alltför optimistiska förväntningar på verktygets effekter och användarvänlighet. Hon anser att

".CASE tools supported moderately-important systems design activities rather than critical tasks."

realistiska förväntningar är viktigare än många andra faktorer som tidigare har framförts, såsom företagsledningens stöd, bra utbildning och bra metodstöd.

Sumner påpekar att CASE-verktyg är dåligt anpassade till moderna systemutvecklingsmetoder. Prototyping och ökad medverkan av slutanvändarna kräver nya typer av verktyg. Sumner ifrågasätter också om CASE-verktygen stöder rätt arbetsuppgifter. Hennes undersökning visar att CASE-verktygen inte stöder de mest kritiska delarna av systemutvecklingen. De intervjuade CASE-användarna har inte upplevt något stöd för ökad användarmedverkan, de har inte fått stöd med projektledningen, de har inte fått

det enklare att förstå användarnas verksamhetsproblem. och de har inte fått hjälp med att etablera effektiv kommunikation med användarna.

- CASE hjälper oss att göra snygga diagram, men inte att göra rätt system åt våra kunder. CASE konserverar dåliga systemutvecklingsmetoder, avslutar Mary Sumner.

Den undersökning som Aaen et al har genomfört stöder Sumners uppfattning. Den visar att företagens uppfattning om produktivitetsökningen och den ekonomiska nyttan av CASE-verktyg varierar starkt medan man är tämligen överens om att kvaliteten, i synnerhet på dokumentationen, förbättras med hjälp av CASE-verktyg. En annan konsekvens av CASE-verktygen som företagen verkar vara överens om är att de medför att processen och dess resulterande produkter blir standardiserade.

Köpa, klaga och släng!

En av de inbjudna talarna var Bill Curtis från Carnige Mellon University. Han gav en överblick av användningen av CASE-verktyg och presenterade då en ganska dystert bild av dagsläget:

-I början av 80-talet trodde man att CASE-verktygen skulle lösa alla kvalitets- och produktivetsproblem inom systemutvecklingen. Idag får man leta efter det allra minsta lilla bevis på att investeringarna i CASE-

verktyg ger återbäring. Alltför många köper, klagar och slänger.

Men Bill Curtis ser hoppfullt på framtiden och betonar att för att lyckas

"When CASE-tools are tossed into a noisy, chaotic process, they have little hope of sorting out the problems."

med införande av CASE inom en organisation måste organisationen ha uppnått en mognad inom systemutvecklingsområdet.

- Man måste ha en väl fungerande systemutvecklingsmetod och ett väl etablerat sätt att styra projekt. När ett CASE-verktyg kastas in i en kaotisk process kan dess fördelar inte tillvaratas. Ett problem med att låta CASE-verktyget styra valet av systemutvecklingsmetod är att de verktyg som idag finns på marknaden inte är heltäckande.

Metoden en börda som ger fel system

Medan Bill Curtis hävdade att systemutvecklingsmetoder är nödvändiga för framgångsrik systemutveckling, framförde Richard Baskerville, Julie Travis och Duane Truex den motsatta åsikten. De anser att traditionella systemutvecklingsmetoder är en börda, en begränsning pålagd utvecklaren och leder till olämpliga system.

TRE DAGARS CASE-TRENDER

CASE World är en stor och intensiv begivenhet.

Vad sägs om en konferens med ca 10-15 parallella sessioner under 3 dagar. Därutöver en mycket omfattande utställning av produkter (mjukvaror, metoder, böcker...) med koppling till CASE. Hur är nu detta möjligt? Finns det så mycket vettigt att lyssna och titta på? Svaret är: Ja, utan tvekan.

CASE World kan rekommenderas till alla med något intresse i CASE. De må vara forskare, utvecklare, användare eller bara nyfikna. De må vara kunniga eller nybörjare. Alla kan hitta sin infallsvinkel.

Som vanligt numer börjar konferenser med en eller ett par dagars hel/halvdagsseminarier (tutorials) överallmänt intressanta teman. Så också CASE World. Överlag håller dessa god kvalitet, är bra uppvärmare inför den egentliga konferensen och kan av den anledningen rekommenderas.

Fem separata teman

CASE World indelades under fem separata teman, var och en som en egen sub-konferens:

- Enterprise CASE Conference
- Re-Engineering Conference
- CASE for Open Systems Conference

- Real-Time Conference
- PC Developer's Conference.

Under tre dagar kunde deltagarna fritt välja teman inom och mellan dessa "konferenser". Vanligtvis pågick 10-15 parallella sessioner bestående av 50 minuters föredrag. Den som inte hittar sitt favorittema bland dessa är nog mycket kräsen. Problemet är snarare att alltid behöva välja ett bland flera intressanta föredrag. (Tala om Aftonbladet och Expressen!!)

Bland alla föredragshållare märktes kända förgrundsfigurer inom området såsom Ken Orr, John Zachman, Ed Yourdon, Tom DeMarco och Tony Wasserman.

Funktionen mindre viktig

Verktygens funktion verkar intelängre vara lika intressant. Kanske beror det på att de i grunden är ganska lika. Viktigare anledning är antagligen den

ofta påpekade omständigheten att Case-verktyg bara är produktiva i organisationer som har tillämpat en medveten och ambitiös införande-strategi i kombination med en satsning på konsekventa metoder. Tekniken är egentligen det lilla problemet i ett helhetsperspektiv. Det snart uttjatade begreppet "paradigmskifte" användes flitigt.

Lyckade, genomtänkta Case-strategier är en bristvara. Föredrag, som redovisade erfarenheter av olika slag, var mycket välbesökta.

Många organisationer arbetar med flera verktyg som delvis överlappar, delvis ger olika typer av stöd eller täcker in olika faser av ett systems livscykel. Data i dem måste kunna utbytas och de måste kunna samverka.

Case integration är ett mycket hett område för närvarande. Det finns produkter, frameworks o s v. Många aktiviteter pågår. Ännu tycks dock inte någon stabilitet ha uppnåtts. Inom olika organ bedrivs ett antal, antagligen delvis överlappande aktiviteter. Exempel på dessa är Case Communique, ECMA/PCTE, OMG, EIA/CDIF, PDES; X/OPEN, Case Alliance, Unix International, ANSLX3, ISO.SC7-14-21... För gemene man är det näst intill omöjligt att skaffa sig ett helhetsgrepp.

METAMODELLERING NY TVÄRVETENSKAP

Som för det mesta när något stort ska födas, började det hela i kaos och kalabalik. Det som pågick var den första sommarskolan i metamodellering och metodutveckling. Resultatet kan utvecklas till en ny tvärvetenskap inom informationsteknologin.

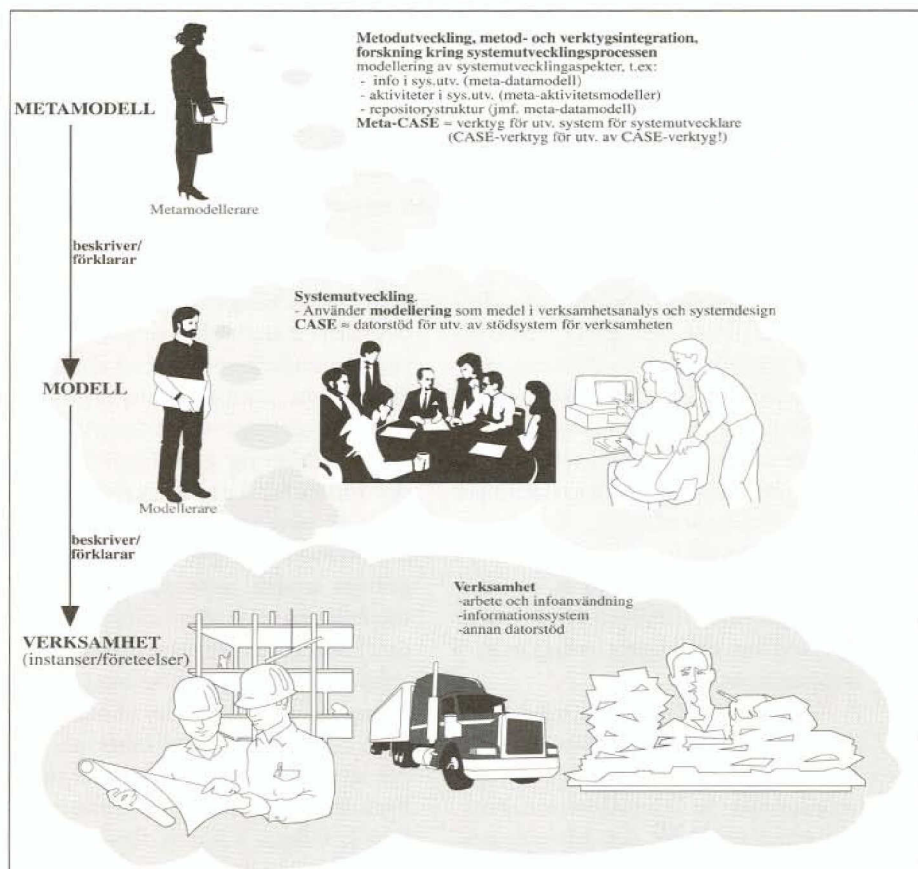
I slutet av juni samlades 35 deltagare från 12 länder i Jyväskylä, mitt i Finland för att diskutera state-of-the-art inom metamodellering och metodutveckling. Det hela arrangerades av Jyväskylä universitet på initiativ av professor Kalle Lyytinen, internationell forskarprofil inom informationsteknologi, IT.

Sammankomsten hade formen av en sommarskola med inbjudna föreläsare och ett antal "elever". De flesta eleverna var dock framstående forskare med metamodellering och s k "Method Engineering" som specialitet. Föreläsningarna höll genomgående mycket hög kvalitet och debattlusten var god. Den höga nivån på såväl föreläsare som lyssnare gjorde att sommarskolan mer hade karaktären av en mycket kvalificerad workshop än av sommarskola.

Föreläsarna kom från USA, Kanada, Holland, Sverige, Norge och Finland. Svenska föreläsare var Christian Kryssander, Linköpings Universitet samt artikelförfattarna, SISU.

Inledning à la Finland

Första kvällens bastubad med efterföljande midnattsol var för många en mycket exotisk upplevelse. Efter att ha delat denna strapats kände deltagarna



Figur 1. Verksamhet, modell och metamodell. Eller ur datorstödspektiv: datorstöd, CASE och meta-CASE. Figuren antyder att metamodeller egentligen också är verksamhetsmodeller, om man som verksamhet väljer systemutvecklingsarbetet (och att meta-CASE egentligen bara är en specialvariant av CASE).

Terminologiproblem

Welke kom dessutom genast in på terminologiproblemen. Vad innebär till exempel ordet *metodik* i förhållande till ordet *metod*. Welke definierar några grundläggande begrepp som kan vara intressanta att fundera över:

Teknik är ett möjligt sätt att nå ett visst mål genom att utföra en serie av enkla steg. *Verktyg* är ett hjälpmedel som behövs för att använda en teknik. Verktyg har en egen existens men har bara värde i kontexten av en teknik. *Metod* är en beskrivning av en teknik i ett symboliskt språk. *Metodik* är en samling av metoder, verktyg och värderingar som används för att förändra ett objektsystem.

Intressant att notera som en parentes är att teknik i Welkes terminologi av en del brukar kallas metod, och av ytterligare andra för metodik. Många hävdar dessutom att metodik är studiet av metoder i sig (vilket är den ursprungliga betydelsen). Brinkkemper och Wijers (se nedan), kallar det Welke menar med metodik för metod. Ytterligare andra (vanligt i Sverige) använder ordet systemutvecklingsmodell i samma betydelse.

Hängde ni med? Att terminologin överhuvudtaget är en röra inom detta område är allmänt känt och redan på ett tidigt stadium av sommarskolan bestämdes att man inte skulle slösa tid på terminologidiskussioner. Det gick för det mesta mycket bra att förstå varandra ändå.

De Flygande Holländarna

Från Holland deltog Brinkkemper och Wijers som får räknas till de stora namnen inom området metamodellering. Bägge har relativt nyligen doktorerat över ämnet och deras avhandlingar är mycket läsvärda. Överhuvudtaget kan man nog utan överdrift säga att Holland ligger bland de

allra främsta i världen när det gäller metamodellering – de har under flera år satsat mycket medvetet på metamodellering.

Enligt Brinkkemper kan man skilja på två slags metamodeller: metaaktivitetsmodeller och metadata-modeller. En metaaktivitetsmodell är en modell över aktiviteterna i systemutveckling, medan en metadata-modell beskriver den information som hanteras i dessa aktiviteter. Med hjälp av sin ansats har Brinkkempers modellerat olika metoder för systemutveckling. Dessa metodmodeller (=metamodeller) har sedan använts för att jämföra metoderna med varandra och analysera om de är lämpade för att användas tillsammans eller om de rent av kan ersättas av varandra i en given situation.

Wijers i sin tur har koncentrerat sig mera på modellering av metodkunskap ur olika perspektiv. Bland dessa kan nämnas, förutom ovannämnda metadata och metaaktiviteter, kunskap om aktörer, regler, transaktioner, projekthantering och verktyg inom systemutveckling. Modellering av metodkunskap behövs enligt Wijers för att hitta felaktigheter i metoder, förstå och förfina lämpliga arbetssätt, hitta relationer mellan olika tekniker och verktyg som kan tillämpas i utvecklingsarbetet och för att utöka metoderna när nya teorier och teknologier blir tillgängliga. Dessutom ser han stora möjligheter för formaliserad metodkunskap när det gäller implementering av metoder i CASE-skal, företagsanpassning av CASE-verktyg och även när företag vill utveckla sina egna skräddarsydda CASE-verktyg.

Metasystem för intelligenta organisationer

Ett annat perspektiv på metamodellering gavs av Minder Chen, George Mason University, USA, som applicerade

metamodellering på organisationsnivå och dess koppling till informationssystem. Individ, grupp och organisationskontexter har sällan blivit formellt undersökta och representerade. Modeller av informationssystem representerar flöden av information och dess struktur, men säger ingenting om interaktionen mellan individer eller grupper, kritiska framgångsfaktorer (CSF) och affärsmål. Aspekter som rör samarbete, kommunikation och lärande organisationer, blir enligt Chen allt viktigare. Dessa antaganden baseras framförallt på tre hypoteser:

- Varje organisation har sitt sätt att beskriva sig själv: En metaansats behövs.
- Definitionen av en organisationsmodell är till sin natur samarbetsintensiv: Stöd för grupparbete behövs.
- Organisationsmodelleringsspråken och modellerna tenderar att utvecklas över tiden och bli komplexa: Flexibilitet och utbyggbarhet behövs.

En metamodell som kan hantera såväl organisations- som IS-modellering är lösningen enligt Chen. För att åstadkomma detta byggde man ett metasystem, *MetaPlex*, där man kan definiera en integrerad organisations- och IS-modellering. Organisationsmodellen, som bl a innehåller begreppen organisationsstruktur, affärsmål, strategiska antaganden och CSF, kan kopplas ihop med IS-modellen som består av datamodell, processmodell, händelsemodell och objektmodell. Genom detta kan man i *MetaPlex* navigera (bläddra) mellan mål, verksamhetsfunktioner, CSF och vidare till dessa begrepps koppling på IS-nivån. Målet är att visualisera verksamheten som en helhet.

Denna helhetsbild syftar till att ge ett sammanhang som på olika nivåer ska befärma kommunikation och inlärning inom organisationen. Genom

vetvis innebär viktiga kontakter och möjligheter för Capress-projektet i ett längre perspektiv.

Kaos och kalabalik

Seminariums sista eftermiddag ägnades åt grupparbete med olika teman. Exempel på teman var: *group case, meta case, method(ology) engineering, meta modelling*. Dessa grupparbeten kan sammanfattas med två ord: Vilken röra. Erfarenheterna från dessa grupparbeten säger en hel del om svårigheter med terminologi och referensramar i denna framväxande nya disciplin. Ett av de värsta exemplen var gruppen som skulle svara på frågan "Vad är metamodellering?". Sju personer med fullständigt olika referensramar lyckades inte enas om någonting, förutom att det var en svår uppgift. Ett försök att tillämpa metamodellering praktiskt körde totalt fast efter en halvtimme. I plenum visade det sig att de flesta grupperna hade gjort liknande erfarenheter.

Ett annat signifikant faktum var att diskussionsämnet "terminologi" röstades bort, alla insåg att ett sådant grupparbete var meningslöst i detta sammanhang. Huruvida "meta-modellering" och "method engineering" kunde slås ihop till en grupp var också uppe till debatt. Detta säger en del om begreppsförvirringen inom området.

Till stor del beror begreppsförvirringen på att både metamodellering och "methodology engineering" är nya områden som har växt fram utan egentlig internationell samverkan och att detta möte var det första försöket att samla och samordna insatserna på området.

Översäljning och uppblåsning

Vad driver CASE-utvecklingen framåt? Denna fråga ställdes under paneldebatten. Svaret enligt Richard Welke är att det varken är vetenskap eller

marknadskrafter som driver CASE-utvecklingen framåt, utan den data-tekniska populärpressen. Journalister som inte känner till branschen skriver om faciliteter som egentligen inte finns. De potentiella köparna läser om CASE-verktyg som på papperet har allt. Objektorientering, reverse engineering, multimedia you name it. Detta leder till en översäljning och uppblåsning av egenskaper som inte finns, eller som det egentligen inte finns behov av (men som måste finnas med eftersom alla andra verktyg har det enligt de checklistor som populärpressen publicerar i sina "verktygsjämförelser").

Utveckling i allmänhet drivs av visioner (och av visionärer). Vilka visioner finns då avseende metamodellering, metodhantering och meta-CASE? Richard Welke gav en intressant vision, som illustreras i figur 2. Frågan är hur långt i framtiden visionen ligger, om den någonsin blir verklighet. Det torde vara klart att om bildens budskap ska förverkligas, finns det en hel del kvar att göra inom metamodellering och metodutveckling.

Ny sommarskola i Holland planeras till nästa år. Sommarskolans deltagare var ense om att detta måste upprepas, ett tydligt behov för samordning och gemensamma insatser finns.

Sommarskolan var mycket lyckad och välorganiserad. Professor Richard Welkes avslutande ord var nog signifikativt för hur alla deltagarna kände:

"Sommarskolan har uppfyllt alla önskvärda krav, vi har haft meningsfulla konflikter, humor, utmaningar såväl mentalt som fysiskt, insikter, avslappnad stämning och nya kontakter. Har man fått två av dessa sex egenskaper så kan man var nöjd, personligen har jag fått alla".

Vi vill också lägga till vår egen reflektion: det är spännande att vara

med om födelsen av en "ny tvärvetenskap" inom IT-området. Och röran kring terminologi och begrepps-bildning kan ju ursäktas med en gammal visdom: ur kaos uppstår ordning.

Jan Ljungberg
Tapani Kinnula

Publikationer:

Per Bergsten, Janis Bubenko, Roland Dahl, Mats R. Gustavsson och Lars-Åke Johansson, *RAMATIC - a CASE s for implementation of specific CASE tools*, TEMPORA T6.1, SISU, Sockholm, 1989.

Sjaak Brinkkemper, *Formalisation of Information Systems Modelling*, Thesis publishers Amsterdam, 1990, ISBN 90-5170-040-7.

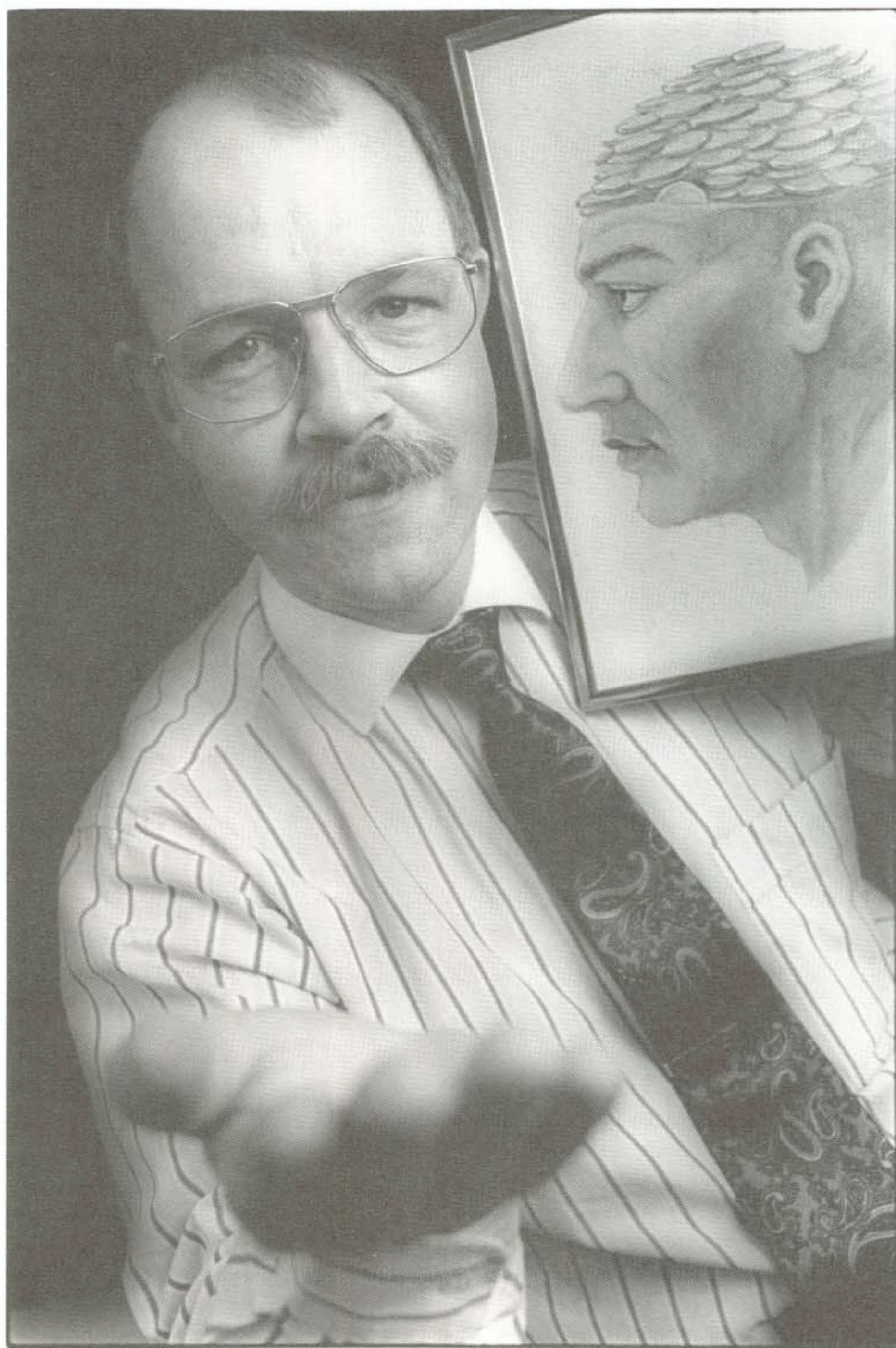
Minder Chen, Yihwa Irene Liu & E.Sue Weber, *Developing Intelligent Organizations: A Context-Based Approach to Individual and Organizational Effectiveness*, Kommer att ingå i en specialupplaga av *Journal of Organizational Computing* med temat Cognitive Science and Artificial Intelligence in Organizational Modeling, 1992.

Minder Chen, Jay F. Nunnamaker Jr. & E.Sue Weber, *The Use of Integrated Organization and Information Systems Models in Building and Delivering Business Application Systems*, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, Vol. 1, No. 3, 1989.

Göran Goldkuhl, Stefan Cronholm & Christian Krysaner, *Adaption of CASE tools to different systems development methods*, I Proceedings 15th IRIS '92 conference, Larkollen, Norge, Augusti 1992.

Gerard Wijers, *Modelling Support in Information Systems Development*, Thesis Publishers Amsterdam, 1991, ISBN 90-5170-110-1.

Tapani Kinnula, Jan Ljungberg, Motoshi Saeki & Naoki Yonezaki, *Modelling the Systems Development Process*, SISU-Document nr 6, 1992.



- Min uppgift är att identifiera, fånga, förädla, kanalisera och utnyttja det intellektuella kapitalet så att det bär frukt och ger ekonomisk tillväxt i organisationen. Att förvandla IQ till ECU helt enkelt, säger Leif Edvinsson på Skandia Group AFS. Foto: Susanne Sandström.

För att ta ett konkret exempel: att starta ett nytt kontor utomlands. I vanliga fall tar det många år att få igång livförsäkringsverksamheter. Men när

Skandia skulle öppna nytt i Berlin tog det bara en fjärdedel så lång tid, tack vare att man hade börjat göra en prototyp av hur ett nytt kontor styrs.

Prototypen innehåller bland annat nödvändig teknologi och rutiner för affärsprocesserna. Den tillhandahåller system för produkter och administrativa rutiner för ett nytt kontor och har dessutom ett hjälpsystem för dag-till-dag-guidning av den nya verksamheten, samt den kapacitet som behövs för att ansluta det nya kontoret till nätverket vid huvudkontoret i Stockholm.

Lär dig fortare och tjäna mer

Tack vare modern informationsteknologi och förmågan att odla och slå mynt av det intellektuella kapitalet, siktar Edvinsson på att divisionen ska fortsätta att växa med 30 procent per år. Utgångspunkterna är att:

- Se till att lära sig saker snabbare än konkurrenterna; tid är pengar.

Skandia Assurance & Financial Services olika kontor runt om i världen har funnits olika länge och har därför utvecklats olika långt. Allt från representationskontoret i Japan, som bara funnits drygt ett år, till dotterbolagen i England, som byggts upp under 13 år och fått fem utmärkelser i rad som det mest innovativa och högkvalitativa försäkringsbolaget som arbetar med Unit linked-försäkringar i landet. Det är inte svårt att tänka sig att det kommer att ta kortare tid än 13 år att nå samma höjder i Japan, om kunskapen som finns inom bolagen i t ex England och Spanien överförs dit. Det gäller att systematisera, återvinna och duplicera det hela.

Snart kan du få hjälp av din digitale agent

Stig Berild känner ni säkert. Stig och jag är numera arbetskamrater på Sveriges Tekniska Attachéers kontor i San Francisco. Tidigare arbetade jag på Enator.

Stig är specialist med jag är generalist. Jag antar att det är därför som vår gemensamma chef utsett mig att författa detta lilla bidrag till Informa. Specialisten fördjupar sig framför allt i CASE och objektorientering och rapporterar sedan till uppdragsgivare och även till SISU och Informa.

Generalisten däremot, kastas snabbt och ofta mellan projekt inom olika områden. Generalisten önskar lite mer tid för att hålla sig allmänorienterad inom det område han är satt att bevaka (vilket i mitt fall är dator- och programvaruteknik - smått omfattande, eller hur?). Han blir ofta frustrerad över att inte räkna till mitt i den störtflod av information som sköljer över kontoret var timme och var minut.

När jag återvänder till Kalifornien efter ett två veckors Sverigebesök ska jag göra allt för att hinna läsa *Information Anxiety* av Richard S Vurman. Boken har hunnit bli ett par år gammal, men ämnet är ju inte mindre aktuellt idag.

När, var och hur finns den information som jag behöver? Jag behöver den varken förr eller senare, varken mer eller mindre men i ett format som jag kan använda. Verktygen som försöker tackla dessa problem börjar dyka upp på marknaden i och med att problemet identifierats. *Agenter* - intelligenta filter för att sovra och navigera i stora databaser - kommer förhoppningsvis att hjälpa till i framtiden. Vilka *egenskaper* ska agenterna ges för att vi ska fungera tillsammans med dem? De är objektorienterade programsnuttar, men för att kommunicera med dem ger vi dem mänskliga egenskaper som namn och språk. Gränssnittsgurus över hela världen funderar just nu på detta.

När jag inte letar efter min personliga hjälpreda (eller agent om ni så vill), ägnar jag min tid åt att studera den framstormande industrin kring *Inter-*

aktiv TV. Det återstår bara månader innan ett par stora bolag börjar sälja sina intelligenta fjärrkontroller, så att den amerikanska allmänheten kan beställa pizza, delta i opinionsundersökningar och vinna priser i frågesportprogram i konkurrens med alla andra tittare landet runt *utan att lämna soffhörnet*.

Mina kollegor tittar just nu bland annat på röstpostteknologi, personlig kommunikation, erfarenheter från misslyckade objektorienterings-satsningar, utveckling kring CD-ROM och foto-CD samt samarbetsprogram. Vår organisation går i allvarliga interna funderingar på att bli Lotus Notes-användare. Kanske även något för ert företag?

Tillsammans försöker vi, precis som SISU, att hitta information i så god tid som möjligt och sedan dra rätt slutsatser för våra kunders räkning. Ibland är dessa kunder individuella svenska företag och ibland flera samtidigt via våra publikationer. Kontakta gärna oss genom SISU om ni tror er kunna ha någon nytta av oss där vi sitter mitt i teknikens frontlinje.

Nästa *Nytt från Kiseldalen* innehåller förhoppningsvis lite fler konkreta observationer och lite mindre marknadsföring. Men jag tyckte att en presentation var på sin plats, så här första gången som jag kåserar i Informa.

Uppdrag från SISU-medlemmar förmedlas normalt genom SISU. För mer information, diskussion kring tänkbare uppdrag, vänd dig till någon av oss:

Lars Bergman, SISU, Box 1250, 164 28 Kista.
Tel: 08-752 16 13.

Michael Gunnarsson (Teknisk attaché i San Francisco), Swedish Attaché Office, 120 Montgomery St., Suite 2165, San Francisco, CA 94104, USA.
Tel: 0091-415 9827201. Fax: 0091-415 9827362.
Stig Berild eller Peter Nöu, samma adress och telefonnummer som Michael.

All the best,
Peter Nöu

tive Walkthrough är det i stället en expert på människa-datorinteraktion, ofta en psykolog, som försöker sätta sig in i den vanlige användarens situation och därigenom identifiera användningsproblem. Metoden kräver goda psykologiska kunskaper för att ge bra resultat.

Heuristic Evaluation består av ett antal tumregler för hur program bör fungera och är enklare än Cognitive Walkthrough att använda för en utvecklare. Problemet här är att det kan vara svårt att avgöra om man hittat de flesta och största användningsproblemen eller inte.

Att låta ett antal användare använda ett program i ett laboratorium erkänns som en bra metod för att utvärdera ett programs användbarhet. I ett laboratorium har experter på människa-datorinteraktion möjlighet att under kontrollerade men verklighetsliknande former studera hur användaren beter sig för att lösa ett antal specifika uppgifter hämtade ur verkligheten. Ett sådant laboratorium är ofta utrustat med avancerad utrustning för att registrera hur programmet används tangentnedtryckningar, menyval et c men också med videokameror som registrerar ansiktsuttryck med mera.

LABORATORIETEST FÖR DE STORA

Idag använder flera av de stora programtillverkarna laborietester av sina program innan de släpps på marknaden. Några exempel är IBM och Microsoft. Problemet är dock att få mindre organisationer kan utrusta ett sådant laboratorium p g a bristande resurser i form av både pengar och kompetens.

Det var därför intressant att höra en presentation av Heather Desurvire från Nynex Science and Technology, USA. Hon och hennes forskargrupp har utvärderat ett programs användbarhet



Vad som gör ett program användbart, beror på vem som ska använda det och till vad det ska användas. Foto: Lars Holmqvist/Graffiti.

med hjälp av metoderna Cognitive Walkthrough och Heuristic Evaluation och sedan jämfört resultatet med ett laborietest för att försöka bedöma hur mycket av användningsproblemen som kunde avslöjas med de "billigare" metoderna.

BILLIGARE METODER SÄMRE RESULTAT

Resultatet var ganska nedslående eftersom den metod som lyckades bäst, Heuristic Evaluation, i genomsnitt endast kunde avslöja 59% av de användningsproblem som laborietestet påvisat. Problemen delades också in i olika grader av betydelse och av de allvarligaste problemen avslöjade Heuristic Evaluation bara 27%!

Heuristic Evaluation visade sig sammanfattningsvis prestera bättre resultat än Cognitive Walkthrough. Det kan eventuellt bero på att Heuristic Evaluation tar mer hänsyn till helheten än vad Cognitive Walkthrough gör eftersom Cognitive Walkthrough fokuserar mer på en liten begränsad arbetsuppgift.

Även om laborietest visade sig överlägset i detta försök innebär det inte att de andra metoderna är överflödiga eller oanvändbara. Inget sades till exempel om tidsåtgången för respektive utvärdering i denna studie, men man kan anta att laborietestet tog längst tid att utföra. Man bör dock vara medveten om att risken är stor att delar av användningsproblemen inte

upptäckts vid användning av de enklare metoderna.

Inom ramen för det internationella standardiseringsarbetet arbetar ISO på en standard "Ergonomic requirements for office work with visual display terminals", ISO 9241. Standarden, som bland annat innefattar programs användbarhet, är ännu inte färdig men finns till vissa delar som förslag.

UTVÄRDERING ENLIGT ISO

Harald Reiterer från Institute for Applied Information Technology, Tyskland, berättade om hur man med ISO 9241 som utgångspunkt arbetade på en utvärderingsmetod som kommer att kunna användas för att avgöra om ett program uppfyller kraven i standarden. Metoden, Evadis II, har en helhetsyn på programutvärderingen i ISO 9241:s anda och föreskriver att den ska påverkas av användarens bakgrund och arbetsuppgifter samt företagets organisation.

SISU:s MDI-grupp kommer den 28:e januari att hålla ett seminarium om olika metoder för användbarhetstestning. Seminariet kommer att ge en översikt av olika typer av metoder.

Inbjudan kommer att sändas senare till alla Informa-prenumeranter. För den som redan nu vill anmäla sitt intresse går det bra att faxa namn och adress till Christina Huet, faxnr: 08 - 752 68 00.

Ulf Wingstedt

användaren "bara för att det är en bra idé". Enligt Jonathan Eathy ställer denna hårda attityd ganska specifika krav på MDI-forskningen. MDI-forskningen bör t ex kunna bidra med snabba tekniker för användarcentrerad systemutveckling, användbara gränssnittsverktyg som innefattar principer för utformning och har kvalitetskontroll av gränssnittet.

Representanten för högskoleforskningen, Alistair Sutcliffe, presenterade bl a sina åsikter om vad som är felet med tillämpningen av MDI-forskning i näringslivet. Ett datorsystems *användbarhet* verkar inte betraktas som en naturlig del av dess kvalitet. I alltför många fall utvecklas datorsystemet utan att man under själva utvecklingsprocessen tar hänsyn till dess användbarhet. Användbarhetsaspekten är i stället något som man i bästa fall lägger till i efterhand. Prognosen att på detta sätt uppnå sant användbara system är relativt dålig, eftersom man på många punkter redan i ett tidigare skede har låst systemets användningfunktioner. För att uppnå framgång med MDI i praktiken föreslog Alistair Sutcliffe bl a att man skulle visa ekonomiska kalkyler för hur mycket mer lönsamma de datorsystem är som har utvecklats med användbarhetskriterier i åtanke jämfört med dem som har utvecklats utan sådana kriterier. Att redovisa framgångsrika fallstudier där datorsystem har utvecklats på detta sätt ansåg Sutcliffe också vara nyttigt.

Bro mellan forskning och tillämpning

Chris Fowler från British Telecom ansåg sig vara en talesman för en framgångsrik förening av forskning och tillämpning inom MDI-området. Genom sin forskningsstrategi bygger British Telecom en naturlig brygga mellan den akademiska världen och näringslivet. Som exempel på detta

byggnadsarbete angav Chris Fowler att man har formaliserat förbindelser med högskolan genom att binda studenter till olika projekt och genom att lägga ut vissa arbeten på kontrakt.

Det slog mig när jag lyssnade på Chris Fowler att detta sätt att arbeta på stämmer mycket väl överens med hur vi på SISU gör. Vi har också som målsättning att vara en bro mellan akademisk forskning och tillämpning i näringslivet. Vi syftar till att forska på relevanta problem och arbetar därför ofta tillsammans med våra intressentföretag. Dessutom utförs det på SISU ständigt åtminstone ett par examensarbeten av studenter från något av våra universitet eller högskolor. Jag tror att vi är på rätt väg, men detta betyder inte att vi för den skull har hittat alla lösningar. Därför är vi naturligtvis tacksamma för synpunkter på hur man kan värna om den rätta vägen för MDI-forskningen.

Konfidentialitet sätter käpp i hjulet

När ordet slutligen lämnades fritt till åhörarna av paneldebatten diskuterades bl a "kommunikationskollapsen" mellan forskning och näringsliv. Flera deltagare återkom till att det är svårt för företag att kommunicera sina resultat och sina problem därför att de lyder under krav på konfidentialitet. Detta leder ofta till att företagen inte kan ge återkoppling på hur tillämpningen av forskningsresultat har fungerat. En deltagare rapporterade att han skulle kunna berätta om många framgångsrika fall av tillämpningar av forskningsresultat, men att han helt enkelt inte fick publicera dessa fall. Denna typ av berättelser skulle utan tvivel vara av värde för MDI-forskningen, precis som rapporter om misslyckade försök skulle vara det.

Avslutningsvis vill jag formulera en undran. Detta var en paneldebatt som hölls på en MDI-konferens organise-

rad av det brittiska datasamfundet. Panelen bestod av representanter för brittisk forskning och tillämpning av MDI. Vad jag undrar är om denna debatt även är relevant för svenska förhållanden? I viss mån tror jag det, eftersom diskussionen i York till stor del påminde om en paneldebatt vid den svenska STIMDI-konferensen i våras (STIMDI=Sveriges Tvärvetenskapliga Intresseförening för Människa-Datorinteraktion). Ett resultat från STIMDI:s paneldebatt blev att föreningen nu tar initiativ till att bli en arbetsgrupp där MDI-forskningens tillämpning i näringslivet ska diskuteras. Ett första steg blir att försöka inventera relevanta problem som forskningen bör ägna sig åt.

Cecilia Katzeff

MDI KONFERENSER

HCI-konferensen är det brittiska datorsamfundets årliga internationella konferens för människa-datorinteraktion (HCI, Human Computer Interaction). I år hölls konferensen i York och nästa år kommer den att hållas i Loughborough, England. Andra stora konferenser inom MDI är den amerikanska CHI-konferensen och den europeiska INTERACT. CHI äger vanligtvis rum varje år någonstans i USA, medan INTERACT går av stapeln någonstans i Europa vart tredje år. 1993 är dock ett undantag, eftersom CHI och INTERACT tillsammans står för arrangemangen genom den gemensamma konferensen INTERCHI '93. Denna konferens kommer att äga rum 24-29 april i Amsterdam, Nederländerna. En svensk MDI-konferens arrangeras varje år av STIMDI (Sveriges Tvärvetenskapliga Intresseförening för Människa-Datorinteraktion) och i vår kommer denna konferens att förläggas till Lund.

Vi har etablerat ett par kontakter med medlemmar som kan vara intresserade av att delta i ett pilotprojekt som ska genomföras nästa år, men söker fortfarande efter fler lämpliga projekt.

Kontakta Jonas Lagerblad, SISU, för mer information: 031-83 02 50.

Milord

Termkataloger på dagordningen

AIM-projektet Milords första analys- och specifikationsfas har avslutats och en prototyp är under utveckling. Prototypen baseras på resultaten av Kiwisprojektet som avslutades under sommaren.

Just nu planeras en svensk användargrupp kring Milord-projektet. Avsikten är att på ett tidigt stadium föra ut resultat och få återkoppling till projektet. Användargruppen ska bestå både av medicinsk och teknisk expertis och drivas inom ramen för SISU:s deltagande i projektet.

NUTEK hade i mitten av oktober ett seminarium om medicinska bild- och kunskapsystem, där ett antal organisationer presenterade sina nya rön. Det bedrivs ganska mycket forskning inom området i Sverige vilket seminariet visade. Ett av de viktigaste områdena är telemedicin, som också ingår som en del av Milord-projektet.

Ett område som blir allt större och viktigare är standardiseringsarbetet inom medicinen, framförallt vad det gäller medicinska termer. I den arkitektur som ska användas i Milord-miljön ingår termkataloger som en

väsentlig del, för att hjälpa till med semantiken av data. Hur termkataloger ska användas inom projektet är ett av de områden som vi just nu arbetar med.

Kontakta Matts Ahlsén, SISU, för mer information: 08-752 16 28.

Intuitive

Intuitive Användargrupp bildad

En svensk användargrupp för Esprit-projektet Intuitive bildades den 2 november. Användargruppen kommer att träffas med jämna mellanrum för att diskutera företagets behov och hur projektresultaten kan tillämpas i de företag som ingår i användargruppen. Syftet med projektet är att göra det möjligt att orientera och söka i stora heterogena informationsmassor. Användargruppens nästa möte hålls den 27 januari.

Kontakta Peter Rosengren, SISU, för mer information: 08-752 16 31.

Nature

Nya metoder för bättre krav

Nature arbetar vidare med att utveckla teorier och verktyg inom området *requirements engineering*. Under de inledande faserna i projektet har man försökt att nå en gemensam teoretisk grundförståelse av själva arbetsprocessen med att formulera, diskutera och formalisera krav på ett framtida informationssystem. En sådan samsyn ska ligga till grund för att

presentera och utvärdera resultaten från projektet. Resultatet är nya metoder och verktyg som ämnar stödja en förfinad kravställar-process.

Ett sådant teoretiskt ramverk kan grundas på att man ser en kravspecifikationsprocess som en successiv utveckling i följande tre "dimensioner":

- *Systemdefinition och förståelse*, d v s arbetet med att förstå hur det framtida systemet ska fungera, vilket innefattar en förståelse av den bakomliggande "domänkunskapen" och den framtida arbetsituationen.

- *Formalisering och kunskapsrepresentation*. En god kravspecifikation måste i slutändan vara formell och tillräckligt detaljerad. På vägen dit arbetar man med informella, ofullständiga och vaga formuleringar och modeller.

- *Samsyn*, d v s att nå enighet inom utvecklingsgruppen och i organisationen i stort kring det framtida systemet.

Tanken inom projektet är att man kan använda dessa dimensioner för att beskriva på vilket sätt olika metoder och verktyg stödjer arbetet med att effektivt ta fram kravspecifikationer med god kvalitet.

Inom Nature tänker man bland annat titta på tekniker för *reverse modeling* som kan ge en uppfattning om hur ett befintligt system är uppbyggt genom att analysera det med speciella verktyg. Man tänker också använda sig av domänkunskap, bl a i form av abstrakta modeller som kan hjälpa till vid återanvändning av specifikationer. De abstrakta modellerna kan t ex användas för att hitta en lämplig (del av en) specifikation att återanvända. De kan också användas vid analys av en specifikation i syfte att upptäcka brister eller fel.



Ur Informa nr 392

"Okej", sa Klas och letade klasser som ett troll.
De flesta hade han lånat från olika håll.
Så när det kom till krita
han på dom inte riktigt vågade lita.
"Vadå reuse - lika bra att skriva eget"
tänkte han lätt förläget.
"Inget tjafs och inget bråk
om man implementerar direkt i Smalltalk.
Men usch, vad systemet har växt
ja, blivit riktigt komplext.
Här blir svårt, hur än jag knappar,
det är nog bäst jag schappar".

Stackars Göran till kontoret hastar.
"Gör jag inget kommer här att gå kvastar.
Bäst att tillsätta en kommitté
där alla berörda ska va mé.
Nu måste här bli slut på allt tjafs och nys
låt oss göra en noggrann analys
av förutsättningar, informationsbehov i ny regi
anpassat till kommunens övergripande strategi".

Med vid projektgruppens (jojo!) första möte
var kommunens informationsamordnare Göte.
Genast han blev vred,
om systemet han aldrig fått besked.
Han sa: "Det var väl som själva,
enligt överenskommen plan
ska flera kommunsystem integreras
och under samma gränssnitt hanteras,
därtill ett gemensamt datalager,
fördelen står i öppen dager.
Om en vecka vi till verket skrider.
Ert system mot allt detta strider.

Dessutom kan jag berätta:
För att implementeringsmödan lätta
med 10 grannkommuner en samordning skett
om att gemensamt utveckla ett bibliotekssystemskett
som varje kommun sedan får modifiera
efter egna behov med mera."

Mötet var därmed slut.

På vägen ut
sa datachefen, som varit med om det mesta
"Vad är det ens som säger, att Olles objekt var de bästa?
Varför tillsattes inte en referensgrupp med kunnigt folk?"
Spädde sedan på med ytterligare smolk:
"Redan på 70-talet snabbutveckling var reell
med prototyping och 4GL.
Men flinkhet måste paras med förnuft,
med klokskap, planering och vettig metod,
ja, kanske även en gnutta mod,
annars blir resultatet oftast luft."

EPILOG

Ringde en dag som ett tecken i skyn
till Göran, luftballongsuthyraren nere i byn.
"Vad är det för fel, varför är du så lack?"
"Jo, luftballongen den sprack."

Sa Göran: "För detta kan väl inte Olle dömas.
Kanske det var dags för den att tömmas?"
"Nänä, enligt Olles finurliga objektsimulering
skulle trycket klaras lätt med denna legering."
Att Olle inte såg skillnad på verklighet och modell,
resulterade i en riktig smäll.

Olle förresten, hur kan han bara orka,
precis nere på Mallorca
i full färd med att utveckla system för ett hotell.
"Det vet du väl",
som han på språng lär ha sagt
"när väl kunden kraven på bordet lagt,
ser du genast med lite distans
att det inte är nån större diskrepans
på hotell, bibliotek, bok, gäst och ballong.
Blanda och ge på samma gång.
Bygg på med lite hack, hack, hack.
Sen bugar säkert hotelldirektören och säger tack."
anser alltså Olle där han ilar ut.
För sina klasser ser han inget slut.

"Kanske hut går hem så småningom.
Förresten, nästa år åker jag nog till Rom",
spekulerar Göran, han som inte ville bråka
och tänker på Olle som 'mormors lilla kråka'
där klokare men fortfarande dyster han satt på fiket
'Än slank han hit, än slank han dit, än slank han ner i ...'

Stig Berild

SISU-publikationer

SISU:s olika rapporter säljs till intressenter och till högskolor och andra organisationer av forskningskaraktär till självkostnadspris och till icke intressenter till priser markerade med *.

Upplysningar lämnas av Marianne Hedberg, Pål Török eller Christina Huet på SISU, tel 08-752 16 00.

SISU rapport

- nr 1/87: Ett förslag till referensmodell för Människa-Dator-interaktion, 50 kr/150 kr* exkl moms
- nr 2/87: Generellt teknisktöd för ärendehantering, 100 kr/300 kr* exkl moms
- nr 3/88: En experimentell studie av CASE-verktygen Defi och IEW/WS, 140 kr/420 kr* exkl moms
- nr 4/88: RAMATIC på Volvo Personvagnar, 80 kr/240 kr* exkl moms
- nr 5/89: HYBRIS - A first step towards efficient information resource management, 80 kr/240 kr* exkl moms
- nr 6/90: Konceptuell modellering med naturligt språk, 100 kr/300 kr* exkl moms
- nr 7/90: Generering av naturligt språk från konceptuella scheman, 80 kr/240 kr* exkl moms
- nr 8/90: DA Varför, Vad och Hur?, 350 kr/875 kr* exkl moms
- nr 9/90: Kvalitet hos konceptuella scheman, 100 kr/300 kr* exkl moms
- nr 10/90: VISION*95, Ett arbetsmaterial utarbetat av ISVI:s programkommitté, 150 kr/450 kr* exkl moms
- nr 11/91: Reverse modeling from Relational Schemata to Entity-Relationship Schemata, 150 kr/450 kr* exkl moms
- nr 12/91: En utvärdering av Hybris, 150 kr/450 kr* exkl moms
- nr 13/91: Objektorientering- de vanligaste begreppen, 150 kr/450 kr* exkl moms
- nr 14/91: Mot nya djärva språk, 150 kr/450 kr* exkl moms
- nr 15/91: Business Engineering - en kritisk översikt, 150 kr/450 kr* exkl moms
- nr 16/91: Modelleringsansatser för begrepps- och data-modellering, 150 kr/450 kr* exkl moms
- nr 17/91: DVI - Digital Video Interactive - en teknikutvärdering, 100 kr/300 kr* exkl moms
- nr 18/91: Överblicksproblemet i hypermedia, 100 kr/300 kr* exkl moms

- nr 19/92: Standarder för grafiska gränssnitt, 150 kr/450 kr* exkl moms
- nr 20/92: Verktyg för grafiska gränssnitt, 150 kr/450 kr* exkl moms

SISU TRIAD

60 kr/180 kr* exkl moms

- nr 1/92: Information Resource Dictionary System
- nr 2/92: IRDS Modeller och Modellnivåer
- nr 3/92: Diskussion kring koppling Begreppsmodell - Relationsmodell

NYTT

SISU reports

60 kr/180 kr* exkl moms

- nr 1/92: The Entity Relationship Time Model and the Conceptual Rule Language
- nr 2/92: Interoperability in Medical Information Systems State of the Art

NYTT

SISU informa

- Sänd mig SISU informa fortlöpande (t.v. kostnadsfritt även för icke intressenter)

SISU övrigt

- ex av Förteckning över SISU Dokument, kostnadsfri
- ex av Erfarenheter från användning av Hybris, kostnadsfri

Namn _____

Befattning/Avdelning _____

Företag/organisation _____

Adress _____

Postnr och ort _____

Telefon _____