

SISU informa

Nr 89/3



Vid ISVI:s och SISU:s styrelseinternat diskuterades visioner och ramprogram. Öv fr v: Janis Bubenko, VD, SISU, Lars-Åke Johansson, CASE-ansv. SISU och Gert Persson, Posten, SISU:s nye ordf. o led. i ISVI:s styrelse. Ned fr v: Eva Salomonsson, Ericsson, SISU:s styrelse och Bror Lundqvist, Ericsson, ISVI:s styrelse, Kerstin Norrby, Statskontoret, ISVI:s styrelse och Henry Samuelsson, Televerket, ordf i ISVI:s styrelse.

INNEHÅLL			
• Inledaren	1	• Området modeller och metoder inom SISU	8
• VLDB89: Janis Bubenko, president! <i>Stig Berild, SISU</i>	2	• Affärsinriktad begreppsanalys för utveckling och datorisering <i>Hans Willars, SISU</i>	10
• Ju tydligare vi kan beskriva tänkandet, desto bättre datasystem kan vi bygga. Intervju med Hans Willars <i>av Lottie Eriksson.</i>	6	• Computer-Based Natural Language Translation <i>Hercules Dalianis, SISU</i>	14
		• Projekt inom SISU: översikt	18

SISU informa utges av Svenska Institutet för Systemutveckling.

Ansvarig utgivare: Janis Bubenko jr, tel 752 16 00.

Redaktionen: Lars Bergman & Lottie Eriksson

Adress: Box 1250, 164 28 Kista. Besöksadr: Electrum, Kista. Tel. 08- 752 16 00. Fax: 08- 752 68 00

SISU accelererar

DA

Projektet Dataadministration går nu mot målnörena under ledning av Anders Persson, Volvo Data, bistådd av SISU:s Lars-Åke Johansson och Mats R Gustafsson, och med ett 20-tal DA-proffs som medverkande.

Ett målnöre är den skriftliga rapporten som ser ut att bli två. En "management orienterande" DA-skrift och en fackmannaskrift. Den senare tämligen utförlig och därmed omfattningrik med ambition att vara en "dataadministratörens handbok".

Det andra målnöret är den konferens kring DA som genomförs av Volvo Data och SISU gemensamt, 4-5 december i Volvohallen i Göteborg. Framsidan av Sverige...

CAISE-90

Arne Sölvberg, NTH och Bo Steinholtz, ENEA Data är i full färd med att formera konferensens inriktning och programkommitténs arbete. I detta arbete engageras forskare och industrirepresentanter från hela Norden med kompletteringar från framförallt den europeiska forskarvärlden.

Deadline för insända papper är 5 december.

COMIC med Hannu Kangassalo

Hannu Kangassalo, Tammerfors universitet, kommer till oss för att hålla seminarium den 2 november och demonstrerar då även det datorstöd för modellering, COMIC, som utvecklats av honom och hans medarbetare.

ISVI:s Visioner

En skrift som beskriver ISVI:s uppfattning om hur informationssamhället kommer att se ut i mitten av 90-talet är under arbete. Den presenterades i "råversion" på det gemensamma ISVI- & SISU-styrelseinternatet 14-15 september.

Det är ISVI:s programkommitté som arbetar med skriften. Avsikten är att skriften skall ge impulser och underlag för SISU:s kommande ramprogram och i sinom tid publiceras.

Konferensrapporter: VLDB89

Janis Bubenko utsågs till president i VLDB-stiftelsen, vilket är en heder för honom och till nytta för SISU. Detta hände vid årets VLDB-konferens i Amsterdam, från vilken Stig Berild rapporterar.

Computer-Based Natural Language Translation

Intryck från IBM Europe Institute 1989 presenteras av Hercules Dalianis.

SISU's verksamhet inom området modeller och metoder

Hans Willars som leder detta ämnesområde presenterar sin syn på affärsinriktad begreppsanalys vilket behandlats i ABA-projektet. Hans presenteras av Lottie Eriksson. Dessutom presenteras de personer inom SISU som verkar inom projekt med anknytning till området modeller och metoder.

SISU's projektportfölj

Merparten av de projekt inom SISU, som pågår eller befinner sig i startskede presenteras med kort beskrivning. Eftersom SISU's verksamhet är helt projektbaserad utgör projektbeskrivningarna en god grund för den som vill skaffa sig en snabb uppfattning om vad vi på SISU och våra intressenter arbetar med för områden och frågeställningar.

Rapport nr 5:89, HYBRIS

Jesper Lundh och Peter Rosengren beskriver HYBRIS-konceptet och dess uppbyggnad och syfte i en rapport som distribueras i början av oktober.

23 november

Harriet Dahlgren från Språkdata i Göteborg kommer att tala om skapandet av konceptuella modeller från naturligt språk. En något annorlunda ansats för de initiala momenten i systemkonstruktion således.

VLDB89: Janis Bubenko, president! Ett stort grattis till Janis!

Den årliga konferensen "Very Large Data Bases" (VLDB) hölls i år för 15:e gången. Denna gång hade Amsterdam förmånen vara arrangör. Som vanligt var intresset stort, ca 500 deltagare. Konferensens innehåll hade stor bredd men kanske inga riktiga "höjdare".

Av Stig Berild, SISU

Däremot var onsdagskvällens bankett av helt andra skäl ett stort ögonblick, åtminstone för Janis Bubenko jr och SISU. Janis valdes nämligen till president för VLDB-stiftelsen, en mycket hedrande utnämning och ett fint erkännande av Janis som en av de absolut främsta förgrundsgestalterna inom data- och databassfären. Den redan rika kontaktytan kommer härigenom att ytterligare breddas och fördjupas vilket givetvis blir av stort strategiskt värde för SISU.



Janis flankerad av stiftelsekollegorna prof. David Hsia, VLDB:s "gudfader" och en av grundarna samt till höger prof. Vincent Lum, vice president i VLDB-stiftelsen. (Foto: Stig Berild)

VLDB-konferensen i korhet:

Presenterade papper

Tre fulla dagar med parallella sessioner har resulterat i en 465 sidor tjock "Proceeding". Här diskuteras komplexa objekt, aktiva databaser, semantiska datamodeller, grafiska gränssnitt, objekt-orienterade språk, temporal och statistiska databaser, frågeoptimering mm. Ett referat av allt detta skulle ta för mycket plats. Den intresserade rekommenderas köpa ett exemplar av "proceedings".

Värt att notera är dock att mycket lite nämndes kring temat relationsdatabaser. Där har kanske den kommersiella världen slutligen tagit över.

Paneldebatter

Ett annat sätt att redovisa och mäta temperaturen på pågående databasdebatt kan vara att redovisa några intryck från konferensens paneldebatter. Paneldebatterna är ett lotteri. Där kan förekomma allt från en tråkig upprepning av ett antal okontroversiella uppfattningar hos panelen till en rivig debatt med både panel och åhörare i engagerat meningsutbyte. Tyvärr "tänder" debatten ganska sällan. Beror det på att forskare är sakliga och lugna människor med respekt för sina kollegor? Är ämnena inte tillräckligt kontroversiella? Inga motpoler i panelen? Även årets upplagor blev i stort sett lugna tillställningar.

I "Database support for hypertext" diskuterades som exempel på text med komplicerad struktur olika slag av juridiska dokument. Man hade modellerat dessa enligt ER-forts på sidan 4

Janis om VLDB-stiftelsen

VLDB-konferenserna drivs av en stiftelse som leds av 21 förtroendemän och har till uppgift att stödja VLDB-konferenserna. Detta gör man bl a genom att ge varje arrangör en grundplåt för arrangemanget. Sedan delas överskottet lika mellan stiftelsen och resp landsarrangör. Trustees (förtroendemännen) roterar på sex-årsbasis. Stiftelsen ingår i redaktionsrådet för förlaget Morgan Kaufmans publikationer inom området. Förlaget utger bl a proceedings från VLDB-konferenserna. Nu förbereder man också i stiftelsen en "allemanstidskrift" inom området. Stiftelsen verkar alltså på flera sätt för att samla och sprida kunskaper inom VLDB-området.

Janis som nu blivit president i stiftelsen undrar om han egentligen har tid, men ser samtidigt att detta ger värdefulla kontakter inom databasvärlden, som kommer SISU tillgodo. Dessutom är det hederligt att få detta uppdrag efter att ha varit med från VLDB-s början. Janis var med i programkommittén 1978 för VLDB i Berlin. Utvecklingen har varit enormt expansiv både för området och för VLDB.

En forskares fringe-benefits är en mängd vänner över hela världen, sammanfattar Janis sitt presidentskap. Det är av ett slag som inte har med affärer att göra utan som ligger på det professionella planet.

Lars Bergman, SISU

Om VLDB

Den internationella konferensen VLDB - Very Large Data Bases är inriktad på främjande av och utbyte kring forskning och utveckling mellan personer från världens alla nationer inom området datorbase-rade databaser och databas-teknologi och tillämpning av dessa och många ankny-tande områden.

Konferensen är en internationell konferens av högsta rang. - En dimension är dess internationella karaktär, som illustreras av det faktum att konferensen hållits i 12 olika länder, på flera kontinenter och med deltagande av ledande yrkespersoner från över 25 nationer. Grundad 1975 av en grupp visionära yrkesmänniskor för att främja den internationella tillväxten och utvecklingen inom detta intressanta område. genomfördes den första av de årliga VLDB konferenserna i USA 1975. Därefter har konferenserna hållits i Belgien, Japan, Västtyskland, Brasilien, Kanada, Frankrike, Mexico, Italien, Singapor, Sverige, Japan en andra gång, England, USA en andra gång, och nu 1989 i Holland. Den internationella karaktären understryks också av den internationella representationen i VLDB stiftelsens styrelse. VLDB-stiftelsen är anknuten medlem i IFIP (International Federation for Information Processing).

En annan dimension är hög kvalitet. Genom åren har mer än 2.000 yrkesverksamma skickat in föredragsförslag för presentation vilka speglar deras prestationer inom detta ytterst intressanta område. Endast en mindre mängd av dessa föredrag har valts ut för

presentation. Hundratals referenter har valt ut de föredrag som haft högst kvalitet och som varit mest förtjänstfulla. Konferensen har nu en kvot av ungefär 6 till 1 mellan insända och accepterade föredragsförslag.

Under de senaste åren har deltagandet i konferensen vuxit stadigt till ungefär 600-700 deltagare från många nationer. Ytterligare ett antal deltar också i de mycket framgångsrika "tutorials" som arrangeras. I några fall har programvaruutställning genomförts i anslutning till konferensen.

Framgången för VLDB har till stor del säkrats genom den entusiasm, hängivenhet och det hårda arbete som många ledande yrkespersoner från många nationer som utgjort de olika organisations- och programkommittéerna lagt ned. Organisations- och programkommittéerna för 1989 års VLDB konferens utgör goda exempel på denna framgångsrika tradition.

Utöver internationellt utbyte kring teknologi och erfarenheter har konferensen bidragit mycket för att skapa nya kontakter, dialoger och vänskap mellan yrkesverksamma från många nationer. Denna dimension samt de oförglömliga miljöerna och den kulturella atmosfären hos värdnationen har satts stort värde på och rönt uppskattning.

Kommande konferenser:

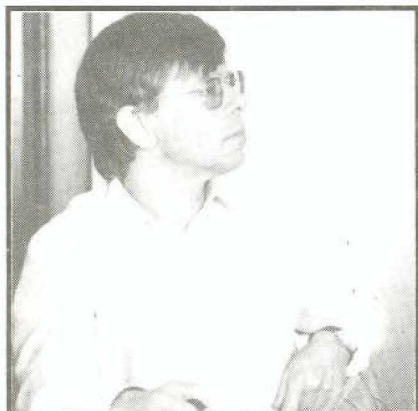
- 1990 års VLDB konferens hålls i Australien, augusti 1990.
- 1991 års VLDB konferens hålls i Barcelona, i Spanien.

Stiftelsen uppmanar alla individer och institutioner som är intresserade att engagera sig i de spännande framtida konferenserna och att påverka samt bidra till VLDB-konferenserna och Stiftelsen att kontakta någon av medlemmarna i Stiftelsens styrelse eller kommande VLDB-konferensledare.

VLDB89: Janis Bubenko president!

Forts från sidan 2

modellen och visade upp en ordentligt komplex modell. Annars var uttolkningen av begreppet "hypertext" fortfarande ottydligt. Några såg det som ett helt nytt perspektiv för 90-talets databehandling, andra helt enkelt som ett nytt ordinarie applikationsområde för databaser. Behöver inte i stort sett varje typ av dokument beskrivas med "sin egen" struktur, dvs stödjas av "sin egen" applikation? Eller kan man hitta en eller ett fåtal mer generella grundstrukturer? Är dessa användbara eller alltför "urvattnade"? Kanske varje hypertext även ska innehålla tillämpad beskrivningsmodell i tolkbart format? Ligger det nya snarare i möjlig automatik för strukturering av text? Mao, många frågor och få svar.



Stig Berild i konferensbevakartagen. KOS-projektet och området MDI (Människa Dator-Interaktion) är annars det Stig leder inom SISU.

"Knowledge to Mediate from User's Workstations to Databases" gav perspektiv på framtidens applikationsmiljö. Bl.a. var man överens om att databaser kommer att ligga fysiskt utspridda, vara autonoma och sammanbundna via ett snabbt nätverk. Databasanvändaren utför sitt arbete vid en lokal arbetsstation som i sin tur sköter den diversifierade dataåtkomsten med hjälp av en fristående "mediator". Denna ska innehålla en semantiskt rik modell över ett visst kunskapsområde tillsammans med uppgifter

om var informationen finns att hämta. Sannolikt bygger man olika "mediators" för olika ändamål. Man förutspådde även olika språkgränssnitt för varierande behov och konstaterade att det kommer att behövas betydligt rikare språk för detta än SQL.

Ingen konferens utan den sedvanliga AI - databasdebatten! Paneldebatten denna gång hade titeln "Building knowledge-based applications with cooperating databases". Man konstaterade att framgångarna i närmandet mellan AI- och DB-området hittills varit synnerligen begränsade. Orsakerna var många och skiftande beroende på debattörens egen bakgrund. SISUs gamle bekant Mike Brodie (se Informa nr 88/5) tog på sig pessimistens roll och fick på så vis debatten att stundtals tända till. Lösryckta fraser:

"AI måste bli mer lyhörda för reella problem. Arbeta ingenjörsmässigt och inte bara teoretiskt vackert."

"I dagsläget är det fortfarande prestanda som gäller inom DB även till priset av semantisk fattigdom."

"Försök inte koppla ihop Prolog med SQL, utveckla istället en ny integrerad miljö."

"Låt de semantiska datamodellerna vi har idag i lugn och ro utvecklas vidare till att successivt innefatta mer kunskap. Vi måste ju parallellt även lära oss hantera/nyttiggöra dessa rikare modeller. Revolutionerande språng varken behövs eller kan åstadkommas."

"Det är i själva verket mycket svårt att definiera konsistenta regelmassor."

"Låt dom som har de verkliga problemen styra utvecklingen och varken AI- eller DB-teoretiker."

I en något upphetsad slutkläm frågade den allestädes närvarande Francois Bancilhon om "egentligen inte bekymret för dagen snarast var att finna ett verkligt problem som behöver lösas med kombinationen AI-DB-teknik?"

Att avrunda en konferens med en debatt om "Future research directions" hör närmast till god ton, så även för denna konferens. Man diskuterade kring frågorna:

1. Will the object-oriented approach in the nineties be what the relational model was in the seventies?

Här kunde skönjas en överlag positiv grundton men man konstaterade att mycket fortfarande var oklart, att ingen egentlig teori fanns, att förgrundsfigur saknades men behövs (relationsmodellen hade Codd), att DB och programspråk måste integreras mm. Något paradigm-skifte är alltså för stunden inte aktuellt.

2. Has AI brought anything to the db-community?

Se paneldebatten ovan.

3. Is the extensible approach the right approach to support new application domains such as office automation, CAD/CAM, cartography et.c?

Återstår att klara ut vad som egentligen gömmer sig bakom så kallade "complex objects" till skillnad från vanliga objekt. Har de mer struktur och mer beteende? Ändamålet är tills vidare ökad beskrivningskvalitet, prestandaaspekter berörs inte. Begreppet "complex object" tycks annars vara välfunnet och på allas läppar. Ett trendbegrepp?

4. Are more results to be expected from recursive query optimization?

Verkade inte vara ett tema av större intresse annat än för fåtalet riktigt insatta.

5. Is "graphical interfaces" a field of its own?

Svaret var överlag: Intressant som teknik men inte ett eget område.

Tutorials

Den förträffliga idén att blanda in tutorials som alternativa sessioner erbjuder möjlighet till handfasta kunskaper inom visst ämnesområde. Även den som anser sig väl hemmastadd inom området får chans till uppfräschning av "rostiga" kunskaper. Att presentatören därutöver oftast har en förmåga att ge framställningen en personlig touch i en pedagogiskt smaklig förpackning är ju ingen nackdel. Inte överraskande avhandlades

"The foreign key Saga" av Date

"An effective design method for relational databases" av Nijssen

"Research Directions in Object-Oriented Databases" av Zdonik

"Integrating AI and Database Technologies" av Brodie

"Top down versus bottom up computing in deductive databases" av Apt

Utställning

I anslutning till konferensen anordnades en utställning av ett antal databasprodukter. Där kunde man bl.a titta på Ingres, Focus, Supra/SQL, Sybase och Unify. Ett Case-verktyg från Cap Gemini med beteckningen "System Development Workbench (SDW)" visades också. Bland hårdvaruleverantörer fanns inte oväntat Sun. Wang visade sitt Pace. Dessa utställningar, som numer verkar ha blivit en naturlig del av varje större konferens, er-

bjuder deltagaren trevliga avbrott i lyssnandet.

Sammanfattning

För det ska sägas; konferensdeltagare erbjuds oftast en ganska svårsmält anrättning. Hur ska man under en halvtimmes presentation kunna ta till sig annat än fragment av ett papper som kanske beskriver en hel grupps fleråriga forskningsresultat? Det stora värdet ligger nog snarare i att få pejling på det aktuella debattklimatet, känna av trender, knyta kontakter och få uppslagsändar till fortsatt arbete.

Till sist:

Någon påstod att 1990-talets databasproblematik kommer att kretsa kring

- semantiska datamodeller
- deduktiva databaser (DDB)
- objekt-orienterade databaser (OODB)
- integrering av DDB och OODB
- förhoppningsvis en ny paradigmbortom OODB.

Intressanta applikationsområden kommer att vara

- multimediasystem
- expertsystem

Nog verkar det helt klart att SISU placerat sig rätt i "framtidspåran"!

Ju tydligare vi kan beskriva tänkandet, desto bättre datasystem kan vi bygga

Beskrivningar av hur människor tänker. Så förklarar Hans Willars begreppet modellering.

Hans Willars leder området modeller och metoder inom SISU.

-Ju tydligare vi kan beskriva tänkandet, desto bättre datasystem kan vi bygga, säger han.

Av Lottie Eriksson,

Ett bra datasystem är inte längre synonymt med goda tekniska lösningar. Systemen måste anpassas efter verksamheten och organisationen - och framför allt efter människorna som ska arbeta med dem.

Att människan ska styra datorerna är utgångspunktet för arbetet på SISU inom området modeller och metoder. Där arbetar man både med att utveckla metoder för modellering och med praktisk tillämpning.

Modellering är ett sätt att beskriva verkligheten, eller kanske snarare hur människor uppfattar verkligheten.

-Det enda vi kan göra är att föra resonemang om tänkandet, utbyta

utsagor om verkligheten, säger Hans Willars. Orden har en enorm betydelse; de är bärare av värderingar och känslor, och vi reagerar på ord instinktivt. Det gäller att göra det flummiga litet mer stringent, att klara ut för varandra vad vi menar.

Resultatet av en modellering blir beskrivningar av vad som görs i verksamheten, hur det görs, av vem och varför. Elementärt, skulle kanske Sherlock Holmes ha sagt. Men i praktiken är det långtifrån självklart att individerna i en organisation uppfattar verksamheten på samma sätt. Man tolkar ord på skilda sätt och rör sig ofta med begrepp som inte är klart definierade.

Ett nyligen genomfört SISU-uppdrag får illustrera hur en modellering kan gå till i praktiken. Ett stort försäkringsbolag står inför valet att bygga ett nytt ADB-system för företagsförsäkringar eller att rusta upp det gamla. En viktig fråga inför beslutet är hur företagsförsäkringarna kommer att se ut på 90-talet. Bolaget bestämmer sig för att försöka reda ut detta med hjälp av modellering.

Modelleringen genomförs vid ett tvådagars seminarium, med tolv deltagare från företaget. Företaget

avgör vilka som ska vara med, men får bland annat veta att blandningen av personer är viktig. Att enbart ta med chefer är ingen bra idé, utan det behövs också folk som vet hur det praktiska jobbet går till.

Två personer från SISU är modelleringsledare. Innan seminariet genomför de intervjuer med var och en av deltagarna. På så sätt får modelleringsledarna veta vad deltagarna förväntar sig och kan få svar på en del frågor om organisationen och verksamheten. Deltagarna får veta vad som kommer att

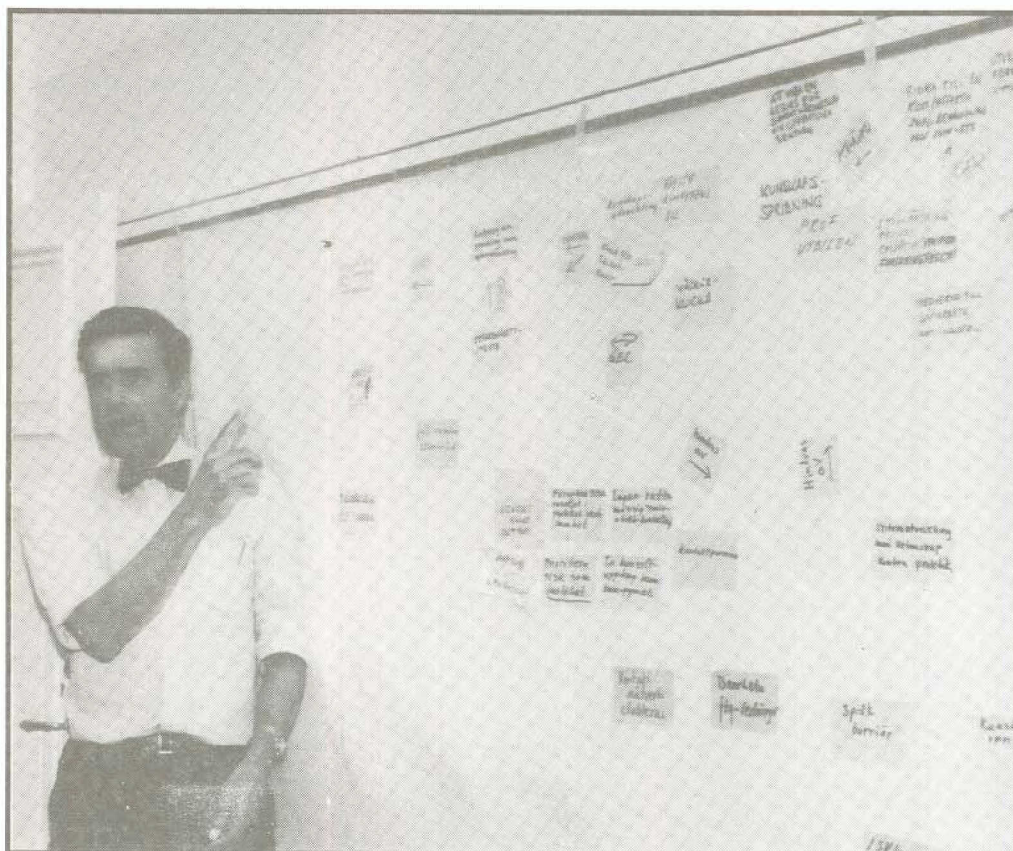
Efteråt sade den ene: "Här har vi diskuterat i tio år, och nu förstår jag plötsligt hur han tänker."

hända på seminariet och behöver inte någon lång introduktion när alla har samlats. Att bekanta sig litet i förväg är också en fördel.

Modelleringsledarna formulerar frågor till grupparbeten och gör gruppindelningen. Och då är de inte ute efter att försöka undvika de konflikter som ofta finns mellan organisationsenheter eller mellan personer. Inget ska sopas under mattan.

På seminariet startar grupparbetena i stort sett omedelbart. En

Området modeller och metoder inom SISU



Hans Willars kommer närmast från Utvecklingsmetodik på ÅF Mandator, där en grupp verksamhetsutvecklare har samlat på sig en stor erfarenhet av praktisk modellering. Hans ser nu i sin nya roll inom SISU goda möjligheter att utveckla sina tankar kring modellering i en miljö som uppmuntrar även en långsiktig kunskapsutveckling.

sak som alltid diskuteras är vad en produkt egentligen är.

-Alla organisationer har någon slags produkt, säger Hans Willars. Var vi än går in hamnar vi alltid i produktbegreppet. Vad ingår i begreppet, kommer det att se likadant ut 1995?

För försäkringsbolaget kan man till exempel fråga sig om alla försäkringar är av samma slag. Skiljer de sig åt för stora respektive små kunder? Finns det fler produktkopplade till ursprungsidén; kanske säljer man också brandvarnare eller sprinklersystem? Vad ingår i produkten? Vissa premier och villkor passar ihop, andra gör det inte.

Under grupparbetet dekorerar "tapeten", ett stort plastskynke som hänger på väggen. Deltagarna tej-

par upp lappar där begrepp skrivits ned, och sambanden mellan begreppen markeras med linjer och nyckelord. Allteftersom diskussionen fortskrider upptäcks nya begrepp och nya samband, och modellen växer.

Efter en à två timmar brukar idéerna börja tryta. Då är det dags

-Alla organisationer har någon slags produkt, säger Hans Willars. Var vi än går in hamnar vi alltid i produktbegreppet.

för vernissage, då grupperna besöker varandra och ger synpunkter på varandras modeller.

På detta sätt åstadkommer deltagarna en eller flera modeller av det område man bestämt sig för att gå igenom. I fallet med försäkringsbolaget var det en översiktlig bild av verksamheten, i ett annat fall kan det vara en detaljerad modell av ett delområde.

Men det kanske viktigaste resultatet är att kommunikationen förbättras, att man kommer överens om vilka begrepp som är centrala och hur dessa definieras. Hans Willars berättar till exempel om ett modelleringseminarium för en stor organisation där en teoretiker och en praktiker sammanfördes. Efteråt sade den ene: "Här har vi diskuterat i tio år, och nu förstår jag plötsligt hur han tänker."

Området modeller och metoder inom SISU



Rolf Wohed, civilingenjör på datatekniklinjen. Doktorand vid KTH. Medverkar bl a i TEMPORA och kvalitetsprojekt med kunskapssystem för diagnosticering av konceptuella modeller.



Clary Sundblad, leder projektet Generalkarta för Televerket inom IA-projektet. Kommer från Infocon och har mångårig konsulterfarenhet inom modellering. Lärare på ABB Data-skola och vid Stockholms universitet.



Marianne Janning kommer från Infocon och har lång konsulterfarenhet. Lärare och tidigare studierektor vid Stockholms universitet och Tekniska Högskolan i Stockholm. Författat läroböcker om programmering och 4GL.

Området modeller och metoder inom SISU

Området modeller och metoder inom SISU



Matts Ahlsén, ansvarar för SISUs del av Esprits KIWIS-projekt. Doktorand vid Stockholms universitet. Tidigare har Matts varit engagerad i OPAL/AVANCE-projektet.



Mattias Hällström, civilingenjör från Datatekniklinjen på KTH. Arbetar med verksamhetsanalys och kunskapsutveckling inom CASE-området. Leder utvecklingsarbetet av CASE-prototypen Design/ABC.



Benkt Wangler, fil.lic, leder SISU:s medverkan i Espritprojektet Tempora. Tidigare vid Unisys och flerårigt engagemang som lärare och forskare vid Stockholms universitet.



Tapani Kinnula medverkar i Design/ABCV-projektet. Medförfattare till SISU-rapporten om verktygsjämförelser.

Artikeln baseras på ett föredrag vid NordData89.

Affärsinriktad begreppsanalys

för utveckling och datorisering

Affärsinriktad begreppsanalys handlar om hur man driver analys och utveckling av begrepp med en inriktning som ges av affärsmålen.

av Hans Willars, SISU

Framgång i en verksamhet förutsätter att den har en fruktbar inriktning, att inriktningen är tydligt utstakad och att medarbetarna agerar i enlighet därmed.

Men agerandet styrs av våra tankar. Det är därför av stor vikt att tydliggöra, och vid behov vidareutveckla, de tankemönster (dvs den *begreppsbildning*) som utgör den drivande kärnan i varje verksamhet (eller del därav).

Utveckling av ADB-system innebär alltid att man utgår från en modell (=beskrivning), i någon form, av den verksamhet som skall betjänas av systemet. Åtskilliga praktiska erfarenheter visar att man i sådan modellering så gott som alltid råkar in i begreppsanalyserande och begreppsutvecklande processer. Därvid har det visat sig att tekniken med *konceptuell modellering* har potentiella pluseffekter på både verksamhet och individer utöver det primära syftet "utveckling av ADB".



Inom SISU pågår framtagning av en "kokbok" för modellering. - En del recept är mer kryddade än andra... Fr v: Hans Willars, Ulf Persson, Clary Sundblad, Stefan Paulsson och Tapani Kinnula.

I modelleringsprocessen kan man ofta analysera och utveckla (ibland även nyskapa) verksamhetens begrepp i linje med en önskad inriktning eller affärsidé. Genom begreppsanalysen kommer affärsidéer och målformuleringar att ges skarpare och mer stringenta uttryck, samtidigt som ett följande systemarbete bättre kan inriktas mot "rätt system". Vikten av detta ökar i takt med att "ADB skall bli ett konkurrensmedel i verksamheten", etc.

Andra positiva effekter kan gälla bl a företagsspråk, verksamhetsgemenskap, styrterminologi och ledningsöverblick.

Modelleringsprocesser med ovanstående syfte har givits arbetsnamnet *affärsinriktad begreppsanalys* (ABA), innefattande både analys av befintliga begrepp och utveckling av nya: begrepps- bildning.

För att studera ABA-processerna och deras förutsättningar har ett samarbetsprojekt drivits inom SISU. Projektets arbetsmetod har varit att under projektmöten analysera ett antal praktikfall i ljuset av tillgängliga kunskaper.

Projektets resultat har blivit en belysning av...

- ...i vilka verksamhetssituationer det är aktuellt med ABA
- ...vad ABA kan innebära i olika situationer
- ...hur man genomför ABA i praktiken
- ...vilka nyttoeffekter ABA kan leda till

Ämnet präglas av en tvärvetenskaplig karaktär och berör därför olika målgrupper. Följande aspekter illustrerar detta:

Affärsinriktad begreppsanalys

Begreppsutveckling som ett led i affärsutvecklingen.

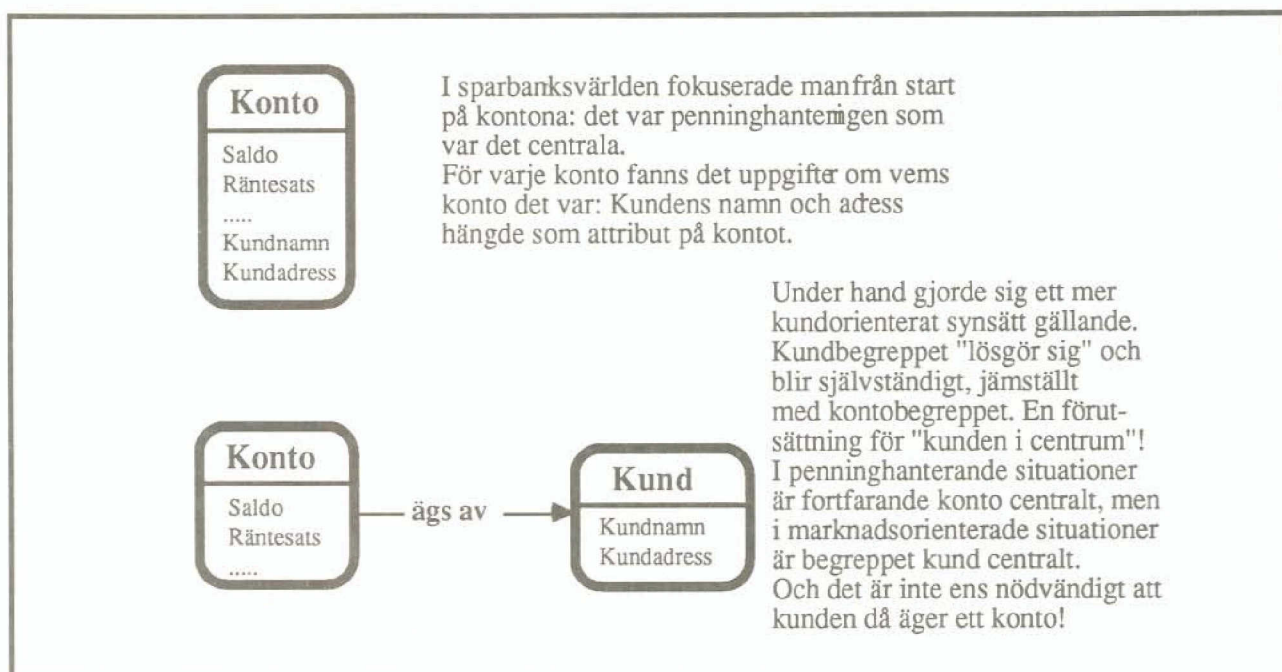
Denna aspekt berör särskilt ledare, affärsutvecklare etc som har ett ansvar för att affärs- och verksamhetsidéer blir riktigt och tydligt utformade, och därefter tillämpade. Affärsmässigt intressanta begreppsutvecklingar belysas med ett antal praktikfall som visar i vilka situationer en modellering kan höja verksamhetens kvalitet.

Begreppsutveckling.

Hur begrepp växer fram, förvaltas och vidareutvecklas. Här påvisas ämnets teoretiska förankring i aktuell kunskap. Målgruppen är därför närmast forskare och metodutvecklare.

Begreppsmodelleringens metodik

Några råd om hur man modellerar (=beskriver) sina begrepp i praktiken. Berör alltså den som vill veta "hur man gör konkret".



Begreppsutveckling som ett led i affärsutvecklingen.

Affärsmässigt intressanta begrepp kännetecknas bl a av att stödja eller förklara en verksamhets affärsidé. Ett enkelt exempel kan hämtas från sparbanksvärlden: den ursprungliga idén "förvalta pengar på konton" har successivt utvecklats till att erbjuda ett mer varierat utbud av ekonomitjänster.

En förutsättning för detta var att det centrala begreppet "konto" kunde anpassas till de nya målen.

Här syns också att begrepp inte kan förändras isolerat: de är beroende av att hänga samman i konsekventa mönster.

Andra kriterier för affärsmässigt intressanta begrepp är att de

... fördjupar verksamhetens kärnbegrepp. Olika slag av konton, t ex.

... belyser eller bidrar till företagskulturen. Här kan man nämna de begrepp med vilka man uttrycker personalidé och ledningsfilosofi.

... är starkt styrande för utformning av lösningar av olika slag:

tekniska (t ex ADB), organisatoriska (t ex ansvar, lokalisering) och ekonomiska (t ex kontoplan).

En ofta använd utgångspunkt för begreppsutveckling är följande allmänna modell, "Affärsutvecklingens basmodell":

Den bygger på att i princip alla verksamheter...

... har "kunder" (kallas ibland för något annat, t ex patienter etc)

... erbjuder "produkter" av

Affärsinriktad begreppsanalys

något slag (både materiella och immateriella) som skall tillgodose kunders behov

Produkterna ger effekter (både positiva och negativa!) som yttrar sig i förändrade kundsituationer.

Genom att bearbeta, strukturera och bygga ut basmodellens begrepp kan ett företag tydliggöra verksamhetens idé och inriktning, till nytta för både långsiktiga satsningar och den dagliga operativa driften.

Följande frågor kan man då ta tag i och uttrycka i modellen:

Vilka är våra kunder? Vilka behov har dom? Vilka behov skall vi tillgodose?

Vilka produkter skall vi utforma för att tillgodose vems behov?

Vilka situationer kännetecknar "våra" kunder? Var skall vi in?

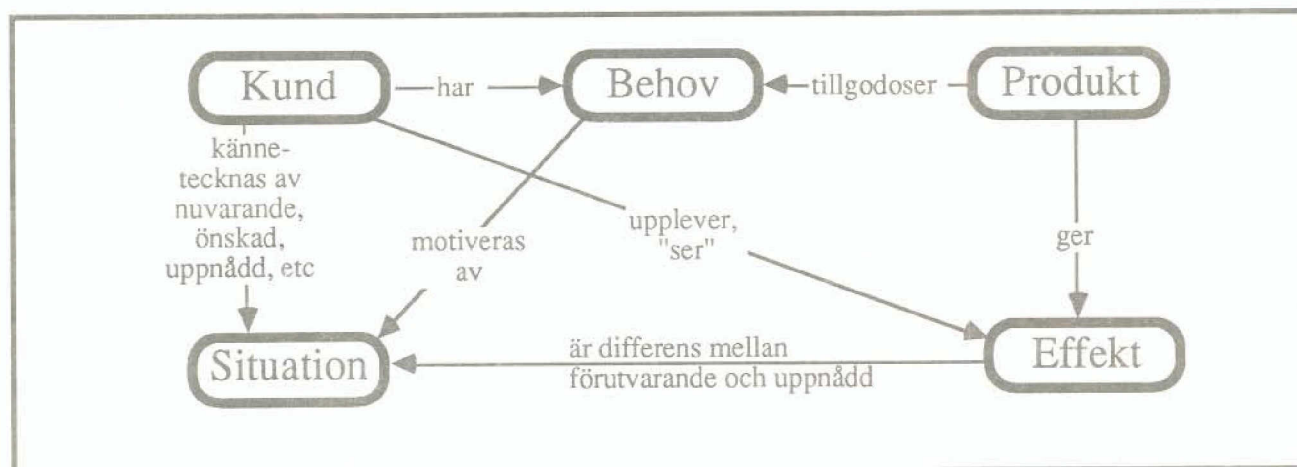
Vilka situationer önskar vilka kunder uppnå? Hur motiverar detta behoven?

Vilka effekter skall våra produkter faktiskt ge i kundens verksamhet?

Vilka effekter kommer kunden att uppleva/"se"?

(Visäljer det produkteng, men kunden köper det han ser!)

Ytterligare exempel på begreppsutveckling följer nedan.



"Affärsutvecklingens basmodell"

"Informationsförsörjningen kring vår nya produktlinje."

Vid begreppsanalys i ett tillverkande företag hamnar man alltid i produktbegreppet, naturligt nog. I detta fall såg man genast hur den aktuella trenden mot kundorderstyrning tvingade fram en förändring av synen på "produkt". Befintlig terminologi (ex: aggregat, funktionsenhet) blev oanvändbar, och nya ord måste formuleras.

Redan innan man kunde börja prata om informationsbehov, så kunde man alltså se hur produk-

tionsutvecklingen krävde en begreppsutveckling som krävde en utveckling av företagsspråket! (Även språket är en viktig resurs i utvecklingsarbetet, och inte något som till varje pris skall ersättas med en begränsad formell symbolik.)

Därefter var det relativt enkelt att nå consensus om en produktstruktur som tilfredsställde olika synvinklar: konstruktörens, produktionens, marknadsföringens och försäljarens.

Successivt kunde man sedan plocka fram det begreppsliga sammanhanget kring produkt "från offert till leverans", och en testdatabas byggdes med Dbase3 på en PC enligt principen om kongruens mellan begrepps- och datastruktur. Där kunde olika intressenter göra en första test av sina mest kända info-behov och bedöma informationsergonomin.

"Nya grepp i landstingets diabetesvård"

Man hade observerat att den medicinska vetenskapen gjorde goda framsteg inom diabetes, men diabetikerna i stort blev inte bättre i motsvarande grad. Slutsatsen blev att det måste finnas även andra faktorer av betydelse för vårdens effekter som man tog för litet hänsyn till i praktiken.

Vilka faktorer? Vad hindrade deras genomslag?

Under ett endagsseminarium byggdes först en begreppsmodell över allt som har betydelse för diabetikerns tillstånd. Arbetsgruppen var bred: distriktsläkare, sjuksköterska, dietist, professor, psykolog och två patienter! Centrala frågor av typen "Vem är patient?" och "Vad är en bra vård?" kunde penetreras och belysas.

I termer av begreppen formulerades sedan problemställningar som bearbetades fram till åtgärdsförslag.

Modellering har därefter etablerats som en standardmetod vid verksamhets- utveckling av vårdcentralernas diabetesvård. Stockholms Läns Landstings undervisningscentrum för diabetes (LUCD) driver detta i egen regi, där en eftersträvad huvudeffekt är utvecklade och gemensamma synsätt på vårdarbete och patienter.

Exemplen visar att det skarpare tänkande som begreppsmodellering alltid leder till kan utnyttjas för både teknik-, organisations- och personutveckling.

Begrepps- bildning.

Den mentala modell av "världen" som vi människor har i huvudet kan sägas bestå av begrepp som är relaterade till varandra. Begreppen är tänkandets byggstenar! Begreppen bildar betydelsebärande mönster med varandra. Begrepp finns för individuella företeelser och klasser av företeelser, för enkla och komplexa företeelser, för konkreta och abstrakta företeelser, för verkliga och påhittade, etc.

Ibland har vi ord som åsätts lik etiketter på begreppen, i syfte att kommunicera våra tankar genom språket. En viktig aspekt i begreppsanalys är därför att kunna skilja djupare meningsutbyten om olika *tankemönster* från ytligare tråtor om de *ord* man har valt att använda för dem.

Vid all begreppsanalys återkommer ständigt några grundläggande mekanismer med vars hjälp vi kan öka förståelse och tankeskärpa: abstraktioner.

Några särskilt viktiga abstraktionsmekanismer är:

Klassificering: enskilda företeelser som "hör ihop" i någon mening hänför vi till samma klass. Vilka är våra kunder, t ex? Vad kännetecknar dem?

Generalisering: genom att borte från vissa kännetecken kan allmänbegrepp generaliseras till nya, ännu mer allmänna begrepp. I en industri kunde man t ex generalisera begreppen *artikel*, *emballage* och *verktyg* till det mer allmänna begreppet *objekt*, varigenom befintliga rutiner för artikelhantering kunde utsträckas till en mer rationell objekthantering.

Aggregering: ett aggregat är en sammansättning av beståndsdelar. En vanlig situation är produktstrukturer: produkter består av artiklar (som i sin tur består av artiklar, osv), men varje artikel är

också av något speciellt slag (generalisering).

Här förekommer alltså två abstraktionsmekanismer "sammansmanflätade"!

Fruktbara abstraktioner är av grundläggande betydelse för all utveckling.

Detta är en särskild ledningsfråga!

Begrepps- modelleringens metodik

Avslutningsvis några ord om hur man driver en begreppsutveckling.

Först och främst måste man ha klart för sig att "modellering" är en kreativ process där något skapas, inte ett passivt avbildande. Och de begrepp man finner upp *finns!* Metoden måste därför ge stöd åt sökande, "trial and error".

Vidare gäller att en producerad begreppsmodellering som bara finns i något enstaka huvud har svårt att nå ut. Man bör därför ha en metod som redan från start engagerar en "kritisk massa" av pådrivare i verksamheten. Consensusinriktat gruppdynamiskt arbete med "kollektiv grafik" i form av väggrafer, t ex!

Modelleringsprocessen har en avgörande inverkan på utvecklingens kvalitet.

...Konferensens skiljelinje blev mellan de som trodde på vanliga tekniker med grammatik, lexikon och parser och de som trodde på statistiska metoder.

Computer-Based Natural Language Translation

Intryck från IBM Europe Institute 1989, Garmisch-Partenkirchen, 8-11 Augusti, skrivna också som bidrag till ACIS (Academic Computer Information Systems)

Av Hercules Dalianis,
SISU

Den första person jag träffade på IBM Meeting-point, när jag anlände till Münchens Internationella Flygplats, var en deltagare från IBM Scientific Center i Kuwait. Person nr 2 var Jonathan Slocum, den kände maskinöversättningsexperter från Texas. Han var iförd, precis som jag har hört sägas, cowboyhatt, cowboyboots och jeans.

Värdinnan från IBM tar oss till IBM-bussen som skall ta oss till Dorint Sporthotell i Garmisch-Partenkirchen i de tyska Alperna. På bussen får vi bayerska kringlor, kaffe och läsk.

När vi kommer fram till hotellet så möter oss en liten bayersk blåsorkester som blåser upp till en välkomstmelodi. Vi är bara en fem personer på den här tidiga bussen



Ludvig II av Bayern (1845-1886). Byggherre till slotten Neuschwanstein, Linderhof, Herrenchiemsee.

så vi känner oss lite fåniga, men inte orkestern. Vi får våra stora härliga rum med balkong och alputsikt. Och i våra välkomstkuvert ligger en liten Schweizisk Executiv-pennkniv samt en liten trevlig

penna som jag kommer att ha stor nytta av hela den kommande veckan.

På eftermiddagen anländer resten av sällskapet, det hörs på att blåsorkestern blåser upp till välkomstmusik. Och på kvällen är det välkomstdrink, middag och välkomsttal av Heinrich Lehmann, IBM Scientific Center, Heidelberg. Jag sitter vid ett bord med idel nya ansikten som genast börjar konversera. Hela veckan bestod av föredrag, god mat och intressant konversation.

Vi som var från Sverige var Gregor Jonsson från IBM:s Nordiska Laboratorier, Lidingö, Dieter Huber från Göteborgs Universitet och Chalmers Tekniska Högskola, som arbetar med talanalys. Barbara

Gawronska-Werngren från Lingvistiska Institutionen på Lunds Universitet. där de har utvecklat SWETRA, ett system som översätter mellan engelska, svenska, ryska och georgiska.

Computer-Based Natural Language Translation

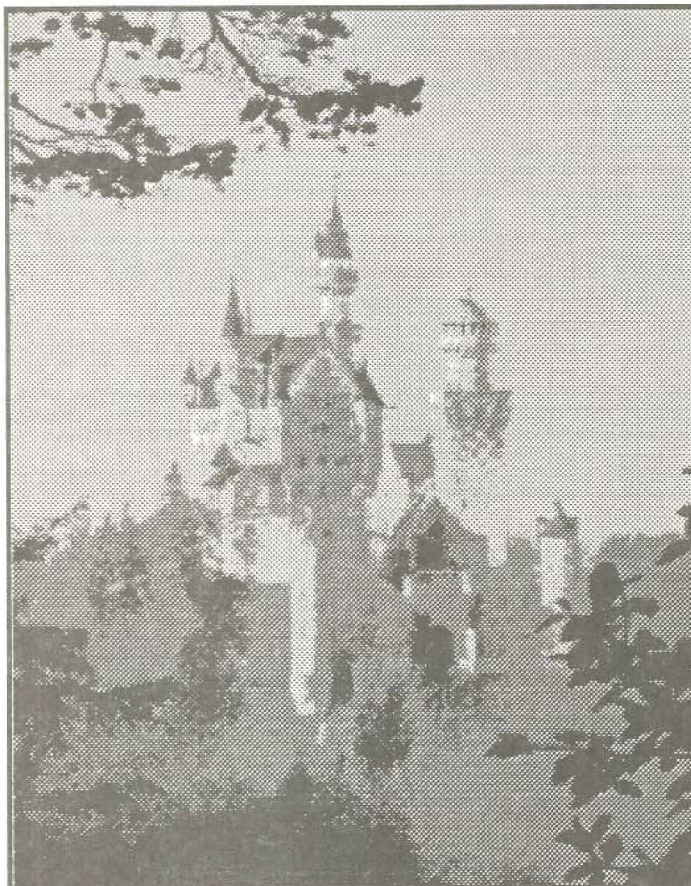
Föredragen var lagda på förmiddagen och på kvällen, på så sätt var eftermiddagarna lediga för utflykter, andra aktiviteter och informella samtal mellan mötesdeltagarna, det var lätt att få kontakt.

Första föredraget på måndagsmorgonen var av Jonathan Slocum. Föredraget var en historik av de 30 års forskning som har pågått i området.

Konferensens skiljelinje blev mellan de som trodde på vanliga tekniker med grammatik, lexikon och parser och de som trodde på statistiska metoder.

Det hela börjar med att Magdalena Zoepfritz, från IBM Scientific Center, Heidelberg, säger att syntax är viktigt och att vi behöver lexikon. Dvs traditionella, metoder. Sedan fortsätter Stuart Shieber från Stanford Research Institute, Kalifornien, med att säga att det nya som kommer på 90-talet är stokastiska metoder, därefter kommer Toon Witkam från Buro Voor Systemontwikkeling, BSO/research Holland, där dom håller på att utveckla ett maskinöversättnings-system kallat Distributed Language Translation, DLT. DLT har esperanto som interlingua (meningsrepresentation), Witkam sa att vi inte behöver några lexikon !!! Utan vi skall ha statistiska metoder, stor chock i seminariesalen. Witkam fortsatte: Det kommer att kosta 20 miljoner US dollar att skapa de stora corpora av text på båda språken för att sedan kunna göra automatisk översättning. Debatten börjar och Witkam får många frågor.

Några seminarier senare berättar Robert Mercer från IBM Yorktown Heights, New York, att de arbetar på ett system som har lärts upp att översätta genom att datorn går igenom kanadensiska parlamentssrapporter. Allt som sägs i det kanadensiska parlamentet måste enligt kanadensisk lag översättas till båda språken engelska och franska. Dessa rapporter finns lagrade på data. Mercers grupp har använt sig av dessa rapporter för att göra en statisk analys och på så sätt lära datorn att översätta.



Kungaslottet Neuschwanstein, uppfört 1869-1886.

73 meningar med längd kortare än 10 ord översattes och av dessa blev 48% översatta helt korrekt semantiskt. Varken grammatik eller lexikon har använts i dessa försök, utan endast statistiska metoder. Så debatten i seminariet handlade mycket om statistiska metodens vara eller icke vara.

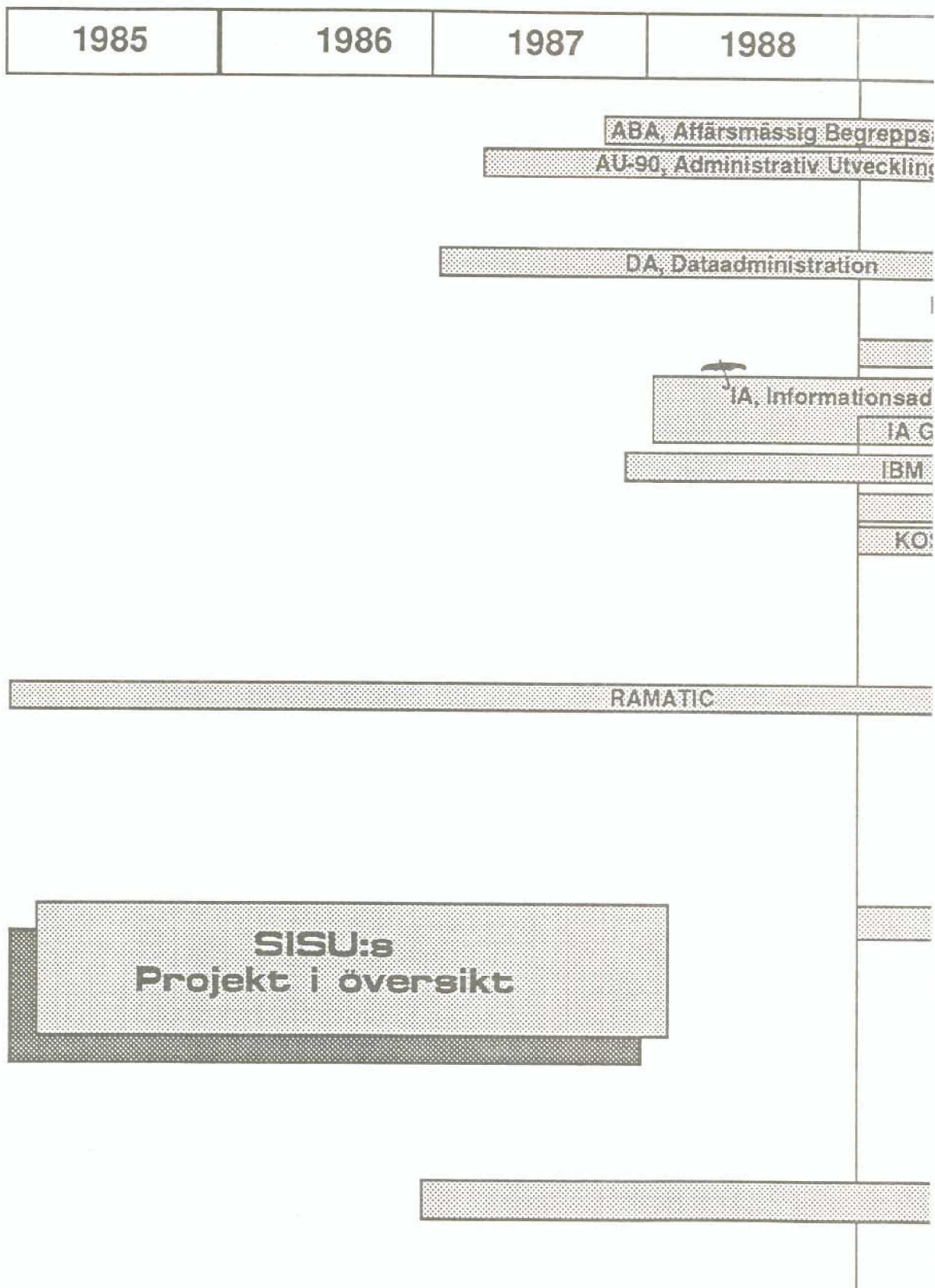
På den lediga tiden bestod en av nöjesaktiviteterna av en grillfest med efterföljande landcurling samt vedsågning där det gällde att komma så nära som möjligt 500 gram trädbit. En annan aktivitet bestod av en utflykt till en av kung Ludvig den II av Bayerns slott Linderhof samt Ettalklostret.

En av de trevligaste begivenheterna var näst sista kvällen då vi bjöds på traditionell bayersk mat samt bayersk musik bestående av dragspel, stränginstrument, sång och joddling, därefter var det T-shirttävling. Vi hade fått en IBM Europe Institute T-Shirt och vi skulle måla baksidan av T-shirten i något motiv. Det var totalt 12 som vågade ställa upp i tävlingen. Henrik Sörensen från Eurotrak vann.

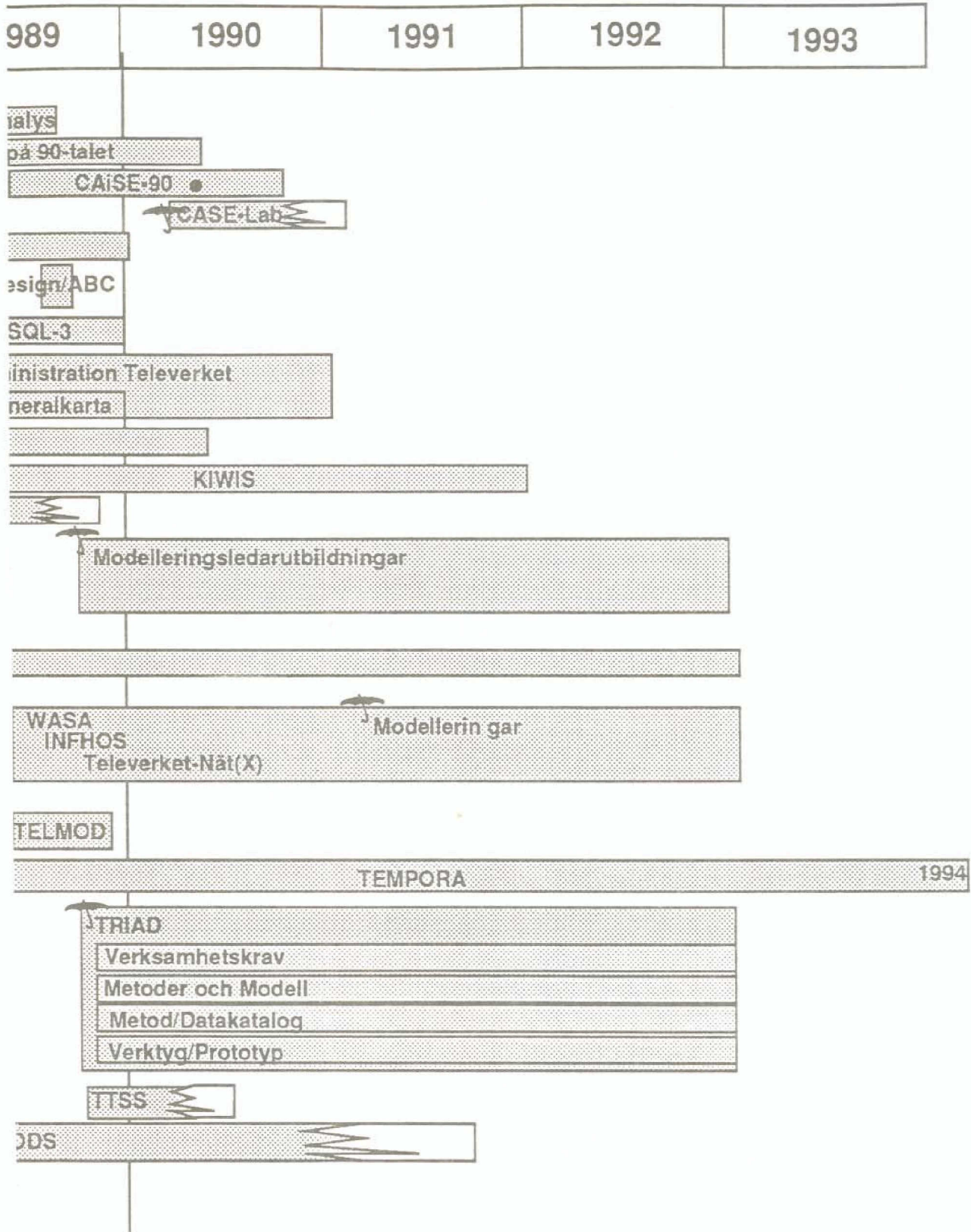
Sista dagen sista föredraget bestod av en panel bestående av Jun-ichi Tsujii, Margaret King, Jaime Carbonell och Jonathan Slocum. Det blev en diskussion om var maskinöversättningen står idag och när vi kommer att få ett kommersiellt system som fungerar bra. Och sedan var det en tävling om vilket bidrag som var mest utanför maskinöversättning, vilket som var mest traditionellt och de som vann var de som jag har nämnt plus några till. Konferensen avslutades och alla tackade alla. Och vi åkte hem nöjda med massor av nya idéer.

Hercules Dalianis, SISU, doktorand på Data och Systemvetenskapliga Institutionen, Tekniska Högskolan och Stockholms Universitet.

Projekt inom SISU



Projekt inom SISU



Projekt inom SISU

Resultatenheter och projekttyper

Vid SISU bedrivs i princip allt arbete i form av projekt.

Varje projekt är hänförligt till en specifik resultatenhet.. SISU har följande resultatenheter:

- 21 Metoder
- 22 Datorstöd (CASE)
- 23 Människa-datorinteraktion
- 24 Kunskapsbaserade system
- 30 Kunskapsöverföring
- 90 SISU Utveckling och ledning

Varje projekt vid SISU hänförs till en projekttyp. Om ett specifikt huvudprojekt är av en viss typ, är nödvändigtvis inte alla delprojekt inom huvudprojektet av samma typ. Emellertid sorteras projekten in under respektive huvudprojekt i denna lista

SISU har följande projekttyper: (Typnumret utgör projektnumrets två första siffror)

- 51 Tillämpningsprojekt
- 52 Samarbetsprojekt
- 53 Esprit-projekt
- 56 FoU-uppdrag
- 58 Exjobb
- 10 Områdesutveckling, ledning och intern FoU
- 20 Personalutvecklingsprojekt
- 30 Kunskapsöverföringsprojekt
- 90 SISU Utveckling och ledning

Nedan följer ett urval av projekt, representerande områdena 51-56 samt 30. Kod x innebär att projektet är i en kontrakterings / startfas.

Först presenteras en projektöversikt, där projektnamnen anges områdesvis, därefter presenteras projekten i alfabetisk ordning.

Projekt-förteckning

51 TILLÄMPNINGSPROJEKT

TP Projektinitiering	51000
VDDS	51010
TTSS	51020 x
TRIAD	51800
Verksamhetskrav	51810x
Verktyg	51820
Metoder modellering	51830x
Metoder datakatalog	51840x
Modelleringsledningsutb ...	51850
CASE-LAB övergripande ...	51900
Delproj <i>beskrivs ej</i>	
Anvisningar för pilotprojekt	51901 x
Gen:t egenskapsprotokoll	51902 x
Jämförande funkt. studie	51903 x
Produktkatalog verktyg ...	51904 x
Uppföljning pilotprojekt ..	51905 x
Tutorial / broschyr	51906 x
Televerket ADB, IEW/Ecc ...	51911
Posten IE	51912 x

52 SAMARBETSPROJEKT

SAM Projektinitiering	52000
KOS Kompetensnät	
Obj.-or. Syst.	52021
KVALITET	52022
AU90 - Adm. utv 90	52023
ABA - Affärsinriktad begreppsanalys	52024
DA - Dataadministration	52025
Kompetensnät Multimedia	52026x

53 ESPRIT-PROJEKT

EP. Projektinitiering	53000
TEMPORA	53020
KIWIS	53030

56 FoU-UPPDRAG

FoU-uppdrag projektinitier. .	56000
IBM allmänt	56010
IBM-NL	56011
IBM-ES	56012
HSQL-3	56030
TELMOD	56051
<i>Övergår ev till TRIAD</i>	
SVEA	56052
TVT-UTV. Metodik	56053
Design/ABC	56054
<i>Övergår ev till CASELAB</i>	
IA-projektet	56100
Televerkets infoadministration	
Ledning	56101
Testmiljö PULS	56102
Generalkarta	56103
<i>Enda beskrivna delproj</i>	
PIA-projektet	56110
Postens infoadministration	
Modelleringsledningsutb.	56200
<i>Samtliga utbildningar utanför TP</i>	
VolvoData	56210
ABB-data	56220
Uppsala teleområde	56231x
Statskontoret	56240x
Modelleringar för metodutv.	56300
Modelleringsledning/metodutveckl.	
Vägverket ÖM	56301
INFHOS	56302
WASA	56303
Televerket mod av nät (SO)	56304x
AU/ADB-strategier	56400
ADB-strategi FMV	56401x
Inform:sstrat. Sthlm TLO ...	56402x

30 KUNSKAPSÖVERFÖRING

KÖ. Planering och adm.	30000
Informa	30101
Analys	30102
Teknisk rapportering	30103
Konferenser seminarier	30200
CAISE 90	30251
<i>Endast detta proj beskrivet i matr.</i>	
Teknis- univ.kurser motsv.	30030
Kontaktverksamhet allmän	30250

Projekt inom SISU

ABA

Affärsinriktad begreppsanalys
SAM 52024

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Affärsinriktad begreppsanalys handlar om hur man driver analys och utveckling av begrepp med en inriktning som ges av affärsmålen. Projektet studerar hur man genom att bygga modeller av en verksamhet kan analysera och utveckla (ibland även nyskapa) dess begrepp i linje med en önskad inriktning eller affärsidé. Genom begreppsanalysen kommer affärsidéer och målformuleringar att ges skarpare och mer stringenta uttryck, med positiva effekter på styrning och styrterminologi, ledningsöverblick, företagspråk och verksamhetsgemenskap.

Viktiga etappmål

Projektet studerar innebörden i, och förutsättningarna för, begreppsbyggnad och begreppsanalys i samband med "affärsutveckling". Arbetet genomförs under hand i möten, med deltagare från SISU, intressenter och externa bidragsgivare. Underlag är dels praktiska fall från förvaltningar och företag, dels de i projektet tillgängliga kunskaperna avseende modellering, verksamhetsanalys, kognition, pedagogik, mm. De "begreppsanalytiska metodgrepp" som successivt tas fram utsätts för praktiska prov i andra uppdrag/projekt då tillfälle erbjuds. Ett bildmaterial har producerats och en rapport sammanställs under september 1989.

Samband med andra projekt och verksamheter

GeneralkartaModelleringsledarutbildning, OU Modellering och metoder

Projektledare: Hans Willars, SISU

Ansvarig SISU: Hans Willars

Projektstart 1987-10

Projekt slut 1989-10

AU90

SAM 52023

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Administrativ utveckling kommer troligen att behöva bedrivas på ett helt annat sätt i framtiden. Verksamheterna kommer att ställa helt nya krav i framtiden än de som vi hittills sett.

Verksamheterna kommer att behöva ändras snabbare, högre grad av decentral styrning och ansvarstagande kommer att bli aktuellt. Helt nya tekniker kommer att bli tillgängliga när det gäller datorbaserade hjälpmedel och helt nya kommunikationsätt blir möjliga. Samtidigt finns fortfarande ett stort 'arv', vilket kommer att utgöra en restriktion i olika former. Det kan både gälla existerande systemstrukturer och systembyggare som vill fortsätta att bygga system på det sätt som man hittills har gjort.

Viktiga etappmål

En viktig etapp i projektet innebar genomförande av ett antal seminarier kring olika krav som finns och som kommer att göra sig gällande från olika intressenters sida när det gäller administrativ utveckling. Det gäller t ex nya krav från verksamhetsledningarna, teknikutbud (leverantörer), samt nya och gamla referensramar hos systemutvecklingspersonal.

Samband med andra projekt och verksamheter

Detta projekt kommer att följas av flera, eftersom många av intressenterna indikerar ett ökat intresse för kunskap som har att göra med verksamhetsanalys, verksamhetsstrukturering samt kunskap kring att bygga upp s k ADB-strategier.

Projektledare: Mats-Åke Hugoson,
Programator

Ansvarig SISU: Lars-Åke
Johansson, M. Gustafsson

Projektstart 1987-03

Projekt slut 1990-våren

CAISE-90

KÖ Konferens 30251

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Institutionalisering av en kvalificerad årlig nordisk konferens inom SISU:s verksamhetsområde. Konferensens uppgift är att samla och sprida aktuell kunskap inom SISU:s verksamhetsområden. Dessutom att göra det så att praktiker och forskare möts i största möjliga utsträckning. Genom att föra konferensen till skandinavisk botten så ökar vi förutsättningarna för personal från våra intressenter och från SISU att ta del av kunskapen. Konferensen har alltså ett primärt syfte m a p kunskapsresultat. Ett bimål för 1990 års konferens är att åstadkomma en kvalitetshöjning när det gäller presenterad kunskap. Sekundärt har konferensen effekt i PR-avseenden:- kännedomen om SISU utanför intressentkretsen liksom successiv ökning av lämpliga adressater för externa utskick- kännedomen om SISU inom intressentkretsen, utökning av vår kontaktyta där i form av lämpliga adressater- kännedom om SISU i den nationella och internationella forskarvärlden.

Viktiga etappmål och tidpunkter

Outline via abstracts i slutet av oktober 1989. Reviewer genomförda till 20 januari 1990. Slutligt program fastställt 1 februari 1990. Utskick till deltagare ute hos "prospects" i slutet av mars 1990.

Samband med andra projekt och verksamheter

Konferensen är tillfälle för SISU:s och intressenternas personal att visa upp resultat från projekten och att ta in kunskap samt knyta kontakter.

Projektledare: Arne Sölvberg, NTH,
ordf i pgmkomm,

Bo Steinholtz, ENEA DATA,
Pgmkoordinator,

Ansvarig SISU: Lars Bergman,
Orgkomm

Projektstart 89-05-12

Projekt slut 90-10-01

CASE-lab TP Paraply 51900

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Medlemsorganisationerna skall kunna välja CASE-verktyg med en hög grad av säkerhet samt effektivt kunna införa teknologin i organisationen. CASE-labprojektet syftar dels till att underlätta dessa processer genom kunskapsförmedling, dels genom att direkt stödja och medverka i arbetet vid val, införande och användning av dessa verktyg. CASE-lab skall åstadkomma detta genom att i samverkan med intressenterna samlar, bygger upp och sprider kunskaper och erfarenheter. Det innebär att man i CASE-lab skall kunna:

- Få hjälp vid verktygsval
- Hitta och ev prova nya verktyg
- Ta del av kunskaper och erfarenheter:
 - om effekter av CASE-teknik
 - införande och former för detta
 - sambandet utveckling och förvaltning
 - CASE i heterogena miljöer
 - visioner och krav inför framtiden när det gäller CASE
 - metoders samverkan med CASE-verktyg

Intressenterna kan driva egna utvärderingar med stöd av SISU, där resultaten görs tillgängliga för deltagande organisationer. SISU skall löpande studera verktyg i forskningsfronten för att tidigt kunna indikera nya möjligheter och trender.

Viktiga etappmål

CASE-lab är ett paraplyprojekt där vi startar kunskapsgenererande 'paket' kring CASE-området.

- Planerade paket omfattar:
 - Testprotokoll och anvisningar för jämförelser
 - Distribuerade CASE-prov i intressentföretag
 - Verktyg körbara i SISU-labbet
 - 'Bank' med potentiellt intressanta egenskapsbeskrivningar för CASE-verktyg
 - Dynamiska test-fall att pröva på olika CASE-verktyg
 - Intressentgrupper / kompetensnät kring vissa typer av verktyg
 - Analys av effekter på kort och lång sikt av CASE-teknologi
 - Bevakning av: andra lab i världen, mässor, konferenser
 - 'Tutorials' om CASE för intressenterna

En katalog med mer specifika paket-förslag

finns för vissa delområden som t ex sambandet mellan CASE och en effektivare förvaltning.

Samband med andra projekt och verksamheter

CASE-lab är viktigt för flera av olika projekt inom SISU. Många av nuvarande och framtida projekt kommer att om sambandet metodik och CASE-verktyg.

Redan finns nu vissa uppdrag på området samt viktiga tillämpningsprojekt som VDDS och TTSS. Ett pågående projekt är Design/ABC.

Projektledare & Ansvarig SISU:

L-Å Johansson

Projektstart 1990-våren

Projektslut -

DA

Dataadministration
SAM 52025

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Behovet av att beskriva den information man har tillgång till i en verksamhet så att den kan utnyttjas effektivt blir allt viktigare för att en modern verksamhet skall kunna fungera och lösa sin uppgifter enligt högt uppställda krav.

I en modern verksamhet finns stora mängder information som är fördelade i många olikartade informationssystem där informationen är representerad på olika sätt. Kunskap saknas om hur man kan modellera information, bygga upp arbetsorganisation för att bedriva dataadministrativ verksamhet, vilka effekter man kan uppnå i olika situationer med olika strategier samt vilka hjälpmedel man behöver. Allt detta bör det skapas mer kunskap kring. I detta projekt samlas personer ifrån 16 organisationer för att föra ihop existerande erfarenheter och idéer för att systematisera hur man kan arbeta. Många intressenter har ett stort intresse för detta område.

Mycket kunskap saknas, framförallt hur man skall kunna lägga upp mer sammanhängande strategier för att bedriva denna typ av arbete. Dessutom behöver man kunna förklara i begripliga termer för företagsledning varför detta område är viktigt och på vilket sätt man kan satsa.

Projektet har arbetat kring områdena:

- Möjliga effekter av dataadministration
- Organisation av dataadministrativ verksamhet
- Modelleringstekniker och krav på dessa
- Datorstödda hjälpmedel o. krav på dessa.

Viktiga etappmål

Projektet har haft ett antal seminarier och de medverkande organisationerna har bidragit med egna skrivningar, vilka kommer att ligga till grund för den slutrapport som kommer till nästa år -89/90. Slutrapporten bearbetas och slutredigeras f.n.

Samband med andra projekt och verksamheter

Frageställningarna i projektet kommer man att arbeta vidare med i IA-projektet och i TRIAD-projektet. Förmodligen kommer också nya projekt, som kommer att behandla förvaltningsproblematik kring informationssystem, att fördela resultaten vidare.

**Projektledare: Anders Persson,
Volvo Data. Ansvarig SISU: L-Å
Johansson/ M. Gustafsson.**

Projektstart 870101

Projektslut 891231

Design/ABC FoU 56054

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Dagens datorstöd för modellering kräver som regel att man accepterar den metod som ligger "inbyggd" i verktyget, dvs metoderna måste anpassas till verktyget. Det önskvärda vore tvärt om för att kunna hålla sig till en överenskommen "metodlinje" och inte i onödan tvingas lära flera metoder för samma arbete.

I detta FoU-uppdrag prövar vi därför, i samverkan med en intressent, att anpassa en basprogramvara, Design, till intressentens givna metodik.

Viktiga etappmål och tidpunkter

Den första etappen har främst syftat till att prova basprogramvaran och producera ett ritstöd enligt specifikation. En första testversion av detta var körbar i augusti-89. F.n. pågår utredning om vad Design och Macintosh-miljön ger för möjligheter i ett fortsatt arbete, t ex genom koppling av Design/ABC till en databas-hanterare.

Projekt inom SISU

Samband med andra projekt och verksamheter

CASE-LAB Studie av Design/OADS

Projektledare & Ansvarig SISU:
Mattias Hällström
Projektstart 1989-07
Projekt slut 1989-09

HSQL-3

FoU 56030

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Allt fler människor behöver tillgång till den ökade mängd information som finns lagrad i databaser på olika håll i samhället. Sättet att få tillgång till information varierar dock. Ett sätt är att använda något frågespråk som medger spontana frågeställningar, exempelvis SQL. Ett avsevärt problem med SQL är tyvärr att det inte är särskilt lätt att använda, speciellt inte för sällananvändare. Genom att istället låta användare kommunicera med ett informationssystem via antingen naturligt språk eller grafik bör gruppen presumtiva användare kunna utökas. Genom att utnyttja olika tekniker framför allt från artificiell intelligens kan sådana system realiseras idag. Detta projekt syftar till att implementera en prototyp med ovan angivna funktionalitet.

Viktiga etappmål

Den prototyp som utvecklas skall vara klar för demonstration kring oktober 1989. Därefter äger en serie demonstrationer och seminarier rum i avsikt att väcka intresse för prototypen samt sondera intresset avseende aktivt deltagande i ett eventuellt ESPRIT-projekt eller för en direkt produktutveckling.

Samband med andra projekt och verksamheter

Projektet är samnordiskt och har som sådant fått en hel del publicitet både inom och utom landet. Det har även medfört att goda förbindelser upprättats med vitala organisationer inom Norden. En direkt följd av detta arbete är att en plattform skapats för olika former av examensarbete.

Projektledare: Krister Gustavsson,
Statskontoret.

Ansvarig SISU: Erik Knudsen
Projektstart 1989-01-01
Projekt slut 1989-12-31

IA-projektet

FoU 56101

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Det primära syftet för Televerket med att investera i området informationsadministration är att skapa en nödvändig bas för affärsverksamheten genom en effektiv och flexibel informationsbehandling.

Ett annat syfte är att utveckla instrument och organisation för en effektiv informationsförsörjning.

Genom en kompetens- och produktutveckling inom området skapas även förutsättningar för att kunna leverera tjänster inom ett nytt affärsområde till Televerkets kunder.

Satsningen på intelligenta datakataloger och uttagssystem innebär i detta sammanhang en satsning på enkelhet och säkerhet i tillgången till information för beslutsfattare. Möjligheter ges till ett homogent frågegränssnitt mot olika underliggande system. Möjligheter ges också till hantering av mer oprecisa frågeställningar där frågeställaren inte är helt förtrogen med alla de data som ligger i olika databaser, benämningar på dessa och olika använda klassificeringssystem.

Viktiga etappmål och tidpunkter

Projektets uppgift är att övervaka och metodmässigt styra den totala modelleringsverksamheten och uppbyggnaden av datakatalog inom Televerket. Syftet är att nå effektivitet i den framtida informationsförsörjningen.

En huvudåtgärd är att fastlägga en bärkraftig strategi för fortsatt arbete samt att utveckla organisationen kring IA-funktionerna. Vidare skall det fungera som ett paraplyprojekt över pågående IA-aktiviteter inom Televerket.

Projektet är uppdelat i fyra block:

- Inriktning
 - Utveckling av organisation
 - Ledning av uppbyggnad av datakataloger
 - Förvaltning av modeller och uttagssystem
- De delar av IA-projektet, som är FoU-inriktade och icke Televerksspecifika, kommer att drivas inom TRIAD-projektets ram.

Projektet beräknas avslutas i december 1990, då arbetet bör drivas vidare i linjeorganisationen.

Samband med andra projekt och verksamheter

Stöd från de tidigare FoU-delarna (Modellering/metod samt Datakatalog/uttagssystem vilka ingår i TRIAD). Resultat från samarbetsprojektet Dataadministration bör nyttjas inom Televerket.

Projektledare: Bertil Andersson,
Televerket. Ansvarig SISU: Björn Nilsson

Projektstart 1988-01
Projekt slut 1990-12

IA: Generalkarta

FoU 56 103

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Att utveckla en generalkarta syftar till att visa hur verksamheten kan beskrivas på en översiktlig nivå, för att sedan kunna avgränsas i delområden och detaljeras vidare. Generalkartan skall användas som ett inriktningssinstrument för fortsatt modellering inom televerket, men syftar även till att utgöra ett av instrumenten för affärsutveckling.

Effekterna blir bl a gemensam begreppsbyggnad, tydligare samspel och överblick för alla parter i verksamheten. En mer semantiskt rik, och kvalitativt bättre "karta" än den traditionella organisationsbilden och olika policyskrivningar krävs.

Viktiga etappmål och tidpunkter

Projektet drivs av SISU med en projektgrupp från intressentföretaget.

Metoden är att genom successiv "skarp" modellering, i återkommande arbetsmöten, av olika verksamhetsaspekter lyfta fram, och med modellerna tydliggöra, verksamhetens väsentligheter. En viktig förutsättning är lättarbetade datorstöd för de omfattande modeller som utgör generalkartorna.

Samband med andra projekt och verksamheter

Vägverket övergripande modellerstudie av Design/OADS

Projekt inom SISU

Projektledare: Clary Sundblad, SISU
Ansvarig SISU: Clary Sundblad
Projektstart: 1989-01
Projektslut: 1989-12

IBM

FoU 56010

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Projektet är att betrakta som ett typiskt FoU-projekt där kunskapsöverföringen och forskningen hos intressenten är centrala moment. Huvudsakligen bedrivs aktiviteter inom följande områden: Analys av olika parsing tekniker i kombination med fullskaliga grammatikor. Semantisk analys med utgångspunkt från konceptuella modeller. Optimering och standardisering av logikprogram. Realisering av gränssnitt med beaktande av *human factors*. Ett par andra områden där aktivitet pågår är: Applicering av kvantitativa modeller inom expertsystemområdet. Försöksverksamhet kring metodutveckling för kunskapsbaserade system.

Viktiga etappmål

SISU:s insats beräknas vara avslutad till våren 1990.

Samband med andra projekt och verksamheter

Projektet har haft stor betydelse i och med att det utgör en ekonomisk förutsättning för projektdeltagarna att bedriva intensiva doktorand- och licentiatstudier. Vidare har en plattform skapats för olika former av examensarbete. En direkt följd är även att ett projekt kommer att starta inom en snar framtid som syftar till att utveckla en praktisk fungerande metod för utveckling av kunskapsbaserade system.

Projektledare: Gregor Jonsson, IBM

Ansvarig SISU: Erik Knudsen
Projektstart: 1987-10
Projektslut: 1990-05

KIWIS

ESPRIT 53030/Esprit nr P2424

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Den främsta egenskapen i framtida decentraliserade informationssystem är funktionalitet som underlättar informationsutbyte på en "semantiskt" hög nivå samt arkitekturer som stödjer flexibla och s.k. öppna system. Detta innebär stöd för lokalisering av externt tillgänglig information och informationskällor, lokal integrering av extern information samt transparent åtkomst till distribuerade data, utan att vara beroende av globala schemata. Detta i kombination med avancerade kunskapsbaserade miljöer är den vision som ligger till grund för KIWIS-projektet vilket drivs inom ramen för EGs forskningsprogram ESPRIT-2. SISU medverkar i ett av delprojekten inom KIWIS sedan Januari 1989. KIWIS-projektets mål är att utveckla en prototyp av ett decentraliserat databashanteringssystem med stöd för kunskapsbaserade applikationer, gränssnitt mot externa databaser och anpassningsbara användargränssnitt. Ett KIWIS-system kommer att bestå av ett nätverk av sammankopplade KIWI noder, där varje nod har en lokal data/kunskapsbas med gränssnitt mot externa databaser. KIWIS-systemet utgör en Federation av data/kunskapsbaser där grundtanken är att informationsutbyte mellan KIWI-noder baseras på import/export av informationsobjekt enligt upprättade kontrakt. En väsentlig del av KIWIS-systemet utgörs också av ett språk för kunskapsrepresentation där tekniker för objektorienterad design och programmering integreras med logikprogrammering för att därigenom tillhandahålla kraftfulla strukturerings- och inferensmekanismer. SISUs huvudsakliga uppgift är att utveckla de grundläggande principerna och modellen, för den Federerade arkitekturen i systemet. Medverkan i KIWIS ger SISU och dess intressenter möjlighet att på ett tidigt stadium bygga upp kunskap inom området decentraliserade data- och kunskapsbaser, där Federerade system kan ses som en framtida tillämpning.

Viktiga etappmål

Projektet drivs i ett flertal delprojektgrupper från Holland, Italien, Belgien, Grekland och Sverige med ansvar för specifikation och utveckling av delkomponenter i KIWIS-systemet. Projektets första fas har bestått av förstudier och en första specifikation av arkitekturen samt utveckling av fallstudie. En första prototyp av systemets grundläggande komponenter påbörjas under hösten 1989.

Samband med andra projekt och verksamheter

SISUs ansvarsområde i KIWIS är delvis baserat på tidigare projekt inom SYSLAB (Federerade Informationssystem) samt inom SISU (AVANCE - objektorientering). Den grundläggande tanken med decentralisering och informationsdelning i KIWIS kan också ses som relaterat till delar av IA-projektets problemområde.

Ansvarig SISU: Matts Ahlsén

Projektstart: 1989-01
Projektslut: 1991-12

KOS

Objektorienterad Systemutveckling SAM 52021

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Objektorientering har blivit något av ett modebegrepp. Sådana begrepp kommer snabbt till användning inom vitt skilda områden och blir därmed svårgripbara. Man hittar idag objektorientering inom bl.a. områdena programmering, databaser, 4G- och CASE-verktyg, datamodellering och systemutvecklingsmetoder. Mest etablerat är objektorientering inom programmeringsområdet med existerande språk, årliga konferenser mm. Man kan ana en objektorienterad trend även inom övriga områden, områden som ligger centralt inom SISUs verksamhet.

Många av SISUs intressenter har antingen redan satsat på eller står i begrepp att titta närmare på objektorienterade modeller och metoder. En allmän osäkerhet inför områdets betydelse för den egna verksamheten har också markerats från flera intressenter. En grundläggande kompetensuppbyggnad har därför bedömts vara i högsta grad angeläget.

Målsättningen med första etappen är att ge varje deltagare en så god insikt inom området objektorienterad systemutveckling att denne fortsättningsvis självständigt kan följa utvecklingen och fördjupa sina kunskaper. Vi när givetvis förhoppningen att den erhållna kunskapen även ska resultera i en positiv inverkan på den egna organisationens metoder och modeller i någon form.

Projekt inom SISU

Viktiga etappmål

Kompetensnätet KOS startades i början av 1989. Den första etappen har pågått under våren och omfattat ett antal heldagsmöten med mellanliggande litteraturläsning. Synfältet har varit systemutvecklingens *alla* faser, inte specifikt programspråk eller programmeringsmetodik. Arbetet har inriktats mot att "reda ut begreppen", att lära mer genom att lyssna, läsa, redovisa och diskutera. Expertkunskap har erhållits genom inbjudna gäster som i seminarieform presenterat något intressant tema. Den första etappen avslutas med en skriftlig redovisning.

En eventuell fortsättning av projektet i en andra etapp kommer därefter att diskuteras. Tanken är där att arbetet under nästa etapp skall inriktas mot framtagning av åtminstone en skiss över en sammanhängande metodkedja där objektorienterade modeller utgör en vital del.

Samband med andra projekt och verksamheter

Utveckling av nästa generation modellering inom TRIAD

Projektledare: Stig Berild, SISU

Ansvarig SISU: Stig Berild

Projektstart: 1989-01

Projektslut:

Modellerings- ledarutbildn FoU Paraply 56200

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

I detta projekt för utbildningstillfällen av modelleringsledning samlas och nyttiggörs de praktiska erfarenheterna från kurser och material. Basen för projektet tas fram TRIAD-projektet "Avancerad modelleringsledning".

Viktiga etappmål och tidpunkter

Delprojekt i form av utbildningstillfällen för intressenter genomförs enligt önskemål, inkl speciella anpassningar till lokala omständigheter. Rapportplan: "Kokbok" i modellering. Tips för modelleringsledaren.

Samband med andra projekt och verksamheter

Den principiella substansen i utbildningen, med mål, upplägg, material, etc, tas fram i

TRIAD-projektet "Avancerad modelleringsledning".

Projektledare: Hans Willars, SISU

Ansvarig SISU: Hans Willars

Projektstart: 1989-10

Projektslut: 1992-12

RAMATIC INT FoU 10031

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Målet är att skapa ett CASE-skäl som kan användas för att effektivt definiera en metod med tillhörande modelleringstekniker. Detta för att stödja metod- och modelleringssatser som saknar effektiva CASE-stöd. En mängd metodansatser bland intressentorganisationerna saknar datorstöd. Denna typ av CASE-skäl ger också möjlighet för intressenterna att i lämpliga projekt komma fram till vad de egentligen kräver av ett CASE-verktyg på kort och lång sikt.

Viktiga etappmål

Verktyget har ett definitionsspråk för att definiera modelleringstekniker och deras samband, ett grafiskt gränssnitt, faciliteter för att hantera formella och textuella uttryck i modeller samt utsökning. Man kan också definiera menyutseende samt önskade kontroller, både interaktiva och sådana som kan köras vid behov.

Viktiga etappmål som man kan se nu är:

- Ett nytt gränssnitt utarbetas där 'djupare' fönsterhanteringsfunktioner utnyttjas så att en effektiv användning kan uppnås.
- Ett förbättrat definitionsspråk arbetas fram så att generella 'operationer' och kedjor av sådana i verktyget lättare kan styras
- Definitionsspråket förses med möjligheter att uttrycka komplexa analyskontroller
- Funktioner för att utnyttja mer spontan rapportgenerering tas fram
- Faciliteter för att lättare exportera och importera specifikationer (modeller) till och från andra verktyg såsom data-dictionary och 4:e generationens verktyg tas fram
- I mån av behov ifrån olika tillämpningsprojekt kan faciliteter för animering av modeller tas fram

Samband med andra projekt och verksamheter

Utvecklingsaktiviteten har viktiga kopplingar till andra projekt, som berör modellering och metodik, eftersom intressanta metodegenskaper ofta kan realiserars bara om man på ett operativt sätt har tillgång till lämpliga datorstöd. Projektet är dessutom en förutsättning för tillämpningsprojekt som VDDS och TTSS, där man bl a successivt skapar datorstöd för nya eller modifierade metoder och modelleringstekniker.

Projektledare: Lars-Åke

Johansson, SISU

Ansvarig SISU: Lars-Åke

Johansson

Projektstart: 85-01

Projektslut: Löp. enl plan

Modelleringar FoU Paraply 56300

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

För att svara upp mot intressenternas önskemål när det gäller utveckling av modelleringsområdet och modelleringskompetensen krävs ett samspel mellan teori och praktik. Stamprojektet "Speciella modelleringar" innefattar praktikfallsmodelleringar med dessa syften, där teorier kan utsättas för praktiska prov, resp praktiska erfarenheter kan väcka frågor om teoriutveckling.

Viktiga etappmål och tidpunkter

Separata delprojekt (modelleringar) genomförs vid behov eller när tillfälle bjuds. Avsikten är att samla ett antal typfall, som belyser vanliga problemsituationer samt att skapa underliggande basmodeller. Dessa resultat ligger till grund för utbildning.

Samband med andra projekt och verksamheter

Kan ofta genomföras som exempel på "Läringsutbildning i modellering" Ger underlag för utbildningsmaterial till projektet Modelleringsledarutbildning.

Projektledare & Ansvarig SISU:

Hans Willars
Projektstart: 1989-06
Projekt slut: 1992-12

Mod. INFHOS FoU 56302

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Detta projekt utgör metodstöd för Socialdepartementets utredning "Informationsstrukturen i svensk hälso- och sjukvård". Det övergripande motivet rör "mer nyttoeffekter för pengarna" i hälso- och sjukvården. Detta reser krav på bl a organisation, teknik och skarpare effektmått. Dagens lösningar i dessa avseenden är inte tillräckliga. Detta uppdrag är ett skolexempel på att konceptuella, tekniska och organisatoriska lösningar måste utformas i ett sammanhang för att inte blockeringar eller luckor skall uppstå. Projektets mål är att etablera en minsta gemensam informationsgemenskap i hälso- och sjukvården, samt att utforma tekniska och organisatoriska riktlinjer för att denna gemenskap skall leda till nytta.

Viktiga etappmål

En första etapp av projektet löper till 1989-12 och omfattar ett antal övergripande modellstudier för att etablera målstrukturer, begreppsbyggnader och samverkansmönster mellan lokala och centrala parter. I dessa modeller skall man kunna se bl a effektmåtten i sina förklarande och motiverande sammanhang. Projektet drivs av SISU i samråd med utredaren och med deltagande av en av utredaren vald professionell grupp.

Samband med andra projekt och verksamheter

Generalkarta Vägverket övergripande modeller

Projektledare: Hans Willars
Ansvarig SISU: Hans Willars
Projektstart: 1989-08
Projekt slut: 1989-12 (etapp 1)

Mod. TvtNät FoU 56304X

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Inom Nät-avdelningen på Televerket finns en önskan att höja kvalitén på modeller inom nätområdet. En särskilt fokuserad problemställning gäller "avbildningsproblemet", eller som det har börjat kallas internationellt: "artikulationsproblemet". Detta problem handlar om hur man i del allra första fasen av en modellering urskiljer/diskriminerar de företeelser som så småningom utkristalliseras som "objekt" (motsv). Gör man "fel", i någon mening, under detta initialskede löper man risk att antingen modellera fel saker eller skapa "luckor" i modellen. Man får en beskrivning som inte "stämmer", men där det är mycket svårt att se varför. Att göra de rätta urskiljningarna från start har sannolikt en avgörande betydelse för all fortsatt utveckling. Nyttoeffekterna kan knappast överskattas!

Viktiga etappmål och tidpunkter

En studie av genomförda arbeten på Nät-avdelningen har diskuterats för hösten 1989.

Samband med andra projekt och verksamheter

Viktigt samband med modelleringsområdets allmänna utveckling.

Projektledare
Ansvarig SISU
Projektstart
Projekt slut

Diskussion pågår

Mod WASA- AF FoU 56303

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

En modellstudie för WASA Försäkring, Affärsområde Företag, genomförs som ett första exempel på "Läringsutbildning i modellering" för SISU-medarbetare.

Viktiga etappmål och tidpunkter

I och med ett modelleringsseminarium i augusti 1989 är första etappen i stort sett klar. Ev fortsatt arbete ej beslutat.

Samband med andra projekt och verksamheter

Delprojekt till "Läringsutbildning i modellering"

Projektledare: Hans Willars, SISU.
Ansvarig SISU: Hans Willars
Projektstart: 89-06
Projekt slut: 89-09

TELMOD FoU 56051

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Den inom televerket föreslagna konceptuella modelleringsansatsen TELMOD skall i detta uppdrag stödjas med lämpliga funktioner i ett CASE-verktyg. För detta vill man använda CASE-skalet RAMATIC. TELMOD kan sägas representera en typ av modelleringsansats som flera intressenter blir allt mer intresserade av, eftersom vissa ansatser på marknaden har visat sig ha begränsade uttrycksmöjligheter när det gäller att på ett kontrollerat sätt skapa mer fullödiga informations- eller datamodeller.

Ett lämpligt datorstöd gör TELMOD mer användbar. Lämpliga fönsterhanteringsmöjligheter skall underlätta att också detaljrikedom i modellerna kan skapas utan att behovet av översikter behöver åsidosättas. Datorstödsversionen kommer förmodligen att kunna användas även i andra projekt som har med metodutveckling och datorstöd att göra.

Viktiga etappmål

En första version av datorstödet för den aktuella modelleringstekniken skapas. Denna kommer att utsättas för provanvändning i pro-

jekt. Erfarenheter av dessa prov kommer förmodligen att resultera i att olika funktioner i datorstödet kommer att modifieras. Detta kan gälla såväl funktionalitet i datorstödet som interaktion med detta.

Eventuellt kommer förändringar i modelleringsteknikens syntax att föranleda modifieringar i den aktuella datorstödsversionen. Detta tillåter ett CASE-skala.

Samband med andra projekt och verksamheter

Aktiviteten är en del av IA-projektet och kommer att styras av nya krav ifrån detta projekt.

I IA-projektet eller andra projekt kan också kopplingar från t ex en funktionsmodellerings- eller en rutinskissningsteknik till denna typ av datamodelleringssteknik göras.

Modelleringsmekaniken kan sedan också med fördel fördes med övergångar bl a så att effektiva databaser kan konstrueras. Datorstöd för dessa övergångar, eller åtminstone beskrivningsmöjligheter för de olika designbesluten, efterfrågas allt oftare bland intressenterna.

Projektledare: Bertil Andersson,
Tvt. Ansvarig SISU: Mats Gustafsson
Projektstart: 89-06
Projekt slut: 89-11

TEMPORA ESPRIT 53020

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Morgondagens IT-system måste bygga på en ny paradigm (utvecklingsmodell och metodik) som ansluter sig till framstegen vad gäller att utveckla logikbaserade datorarkitekturer. TEMPORA bygger på synsättet att utveckling av ett dataintensivt IT-system är liktydigt med utveckling och underhåll av en "kunskapsbas" av tillämpningsregler och data (begreppet "business rules" har myntats i internationella sammanhang).

Dagens dataintensiva (databasorienterade) IT-system blir allt större, decentraliserade och komplexa. Samtidigt lider dagens metoder och verktyg, som tillämpas vid utveckling av dessa system, brist på formell stringens. Detta leder till system som brister i tillförlitlighet, underhållsvänlighet och flexibilitet, dvs anpassbarhet till ständigt förändrade användarkrav. Huvudproblemet med dagens metodik för specificering av IT-system är att den ej explicit specificerar de regler som gäller för tillämpning-

en ifråga och som skall styra IT-systemet. I stället är dessa regler "inlödda" i program. Därmed är den tillämpningskunskap som dessa regler representerar oåtkomlig för användaren och mycket svåråtkomlig för systemspecialisten. Allt detta har lett till att systemen är svåra att "förstå", svåra att ändra och svåra att förvalta. TEMPORA's bärande idé är således att systemering sker genom en ny "VAD-orienterad" metodik som fokuserar på verksamhetsbegrepp och "verksamhetsregler". Denna bygger på en integration av objektorientering och logikprogrammering. Temporal logik används för att beskriva verksamheten i ett utsträckt tidsperspektiv. Den praktiska tillämpbarheten säkras genom att koppla metoden och miljön till befintliga relationsdatabashanterare.

Viktiga etappmål

Skapande av en effektiv koppling mellan logikbaserade, regel-orienterade systemspecifikationer och stora datamängder i relationsdatabaser. Hit hör även metodik för kravspecifikation och systematisk utveckling och förvaltning av sådana specifikationer. Resultat från RUBRIC projektet kommer att utgöra del av underlaget för detta arbete. Vidareutveckling av specifikationsspråket och metoden att omfatta även informationens (data och regler) temporala och dynamiska aspekter. Det innebär att ett IT-system skall kunna ses som omfattande aktuella såväl som "historiska" regler och data och en användare skall kunna ha ett utsträckt tidsperspektiv vid utsökning såväl som vid "resonerande" om tillämpningsregler. Denna möjlighet innebär en dramatisk förbättring av IT-systemens flexibilitet och anpassbarhet. SISUs arbete avser utvärdering av begreppsapparat, språk och metodik som lämpar sig för projektets regelbaserade och tidsorienterade ansats, samt utveckling av systemutvecklingsverktyg som stöder TEMPORAs filosofi. Viss prototyputveckling har skett med RAMATIC, som för att stödja projektet kommer att fördes med en objektorienterad databashanterare.

Samband med andra projekt och verksamheter

Projektet bildar bas för TRIAD-utvecklingen av nästa generation modellering. RAMATIC-utvecklingen kommer att påverkas kraftigt.

Projektledare: Belgian Institute for Management
Ansvarig SISU: Benkt Wangler
Projektstart: 1989
Projekt slut: 1994

TRIAD **TP 51800**

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Informationshanteringen har blivit ett konkurrensmedel, där en allt snabbare och mer komplex beslutsprocess kräver flexibel och snabb åtkomst till relevant information, vilken i den snabba förändringsprocessen går tvärs över organisatoriska och systemmässiga gränser. Den framtida beslutsfattaren kan grafiskt se och navigera i organisationens infokartor på olika abstraktionsnivåer. Hon kan snabbt ta reda på om data finns, kontrollera datas betydelse samt formulera frågor och nå information - oavsett var denna finns och oavsett interna lagringsformat. Projektet vill skapa framtidens åtkomstverktyg för distribuerade relationsdatabaser.

Den framtida applikationsutvecklaren behöver stöd för återanvändning av redan befintliga definitioner och programvarukomponenter. Utvecklaren använder samma effektiva åtkomstgränssnitt som beslutsfattaren, dock inte mot informationen i normala databaser, utan snarare mot beskrivningar av data och andra komponenter eller resurser i organisationens informationshantering.

Den framtida organisationen har ordning och reda i modeller och databaser där det krävs, men tillåter autonomi där detta är möjligt. Nästa generation av modellering kommer att hantera dynamiska aspekter av verksamheten och ha betydligt större semantisk kraft än idag. Sammanfattningsvis vill vi skapa framtidens datakatalogsystem och framtidens modelleringmetod.

De främsta nyttoeffekterna för intressenterna är på sikt att beslutsfattare får en direkt, effektiv och säker åtkomst till data i organisationens databaser. Dessutom nås en bättre kontroll över systemutvecklingsprocessen genom kontroll över modeller och datadefinitioner. Hög kvalitet på modeller och därmed en god bas för verksamhetsutveckling utgör en garanti för relevant innehåll i databaserna.

Viktiga etappmål

Projektet drivs som fem delprojekt, vilka beskrivs separat. Projektet avses drivas fram till dec 1992.

Delprojektet **verksamhetskrav** kartlägger informationsadministrationens, systemutvecklarnas och beslutsfattarnas krav. Delprojektet **modellering/metod** syftar till att anpassa lövande forskningsresultat inom modelleringsområdet till verklighetens krav. Speciellt är modell-samordning och baklängesmodellering/demo-

dellering från existerande databasbeskrivningar viktigt. Delprojektet **avancerad modellering** syftar till att utveckla en utbildning inom det kanske allvarligaste bristområdet inom modern systemutveckling. Delprojektet **datakatalog/metod** syftar till att klargöra innehållsmässiga och strukturella behov samt samverkansformer mellan datakatalogsystem. Delprojektet **verktyg/prototyp** utveckling har som huvudmål att utveckla människovärdiga instrument för informationsåtkomst mot relationsdatabaser - samt IA-instrument i samma lättillgängliga form.

Samband med andra projekt och verksamheter

Projektet är bildat ur Televerkets IA-projekt genom att projektets FoU-delar brutits ut. Stöd behövs från ESPRIT-projektet Tempora samt från områdena Modellering och metod samt KBS inom SISU. Input förväntas från de två Lic.-projekten Avancerade gränssnitt mot databaser samt Multimedia.

Projektledare: Bertil Andersson, Televerket

Ansvarig SISU: Björn Nilsson, SISU

Projektstart: 1989-10

Projektsslut: 1992-12

Kontrakt ej klart

TRIAD: **Verksamhetskrav för IA** **TP delproj 51810**

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

De krav som informationsadministrationen, systemutvecklarna och beslutsfattarna ställer måste vara vägledande vid utveckling av verktyg och metoder. Det är delprojektets uppgift att kartlägga dessa krav och att formulera underlag för metod- och verktygsutveckling.

Viktiga etappmål

Delprojektet är uppdelat på ett antal aktiviteter:

- Vision införsörjning 1995 / rapport
- Rollspel och organisation / Rapport
- Hur sälja IA till beslutsfattare / Rapport plus utb material
- Datakatalogens innehåll (referensmodellen) / Modell och definitioner, denna aktivitet drivs gemensamt med delprojektet Metod - Datakatalog
- Datakatalogens snitt och funktionalitet / Rapport
- Åtkomstgränssnitt (krav och funktionalitet) / Rapport
- Regler/rutiner för dataadministration / Rapport.

Samband med andra projekt och verksamheter

En del av aktiviteterna har sin direkta motsvarighet i aktiviteter inom Televerkets IA-projekt. Erfarenheter och resultat från detta projekt bör tas tillvara. Resultat från DA-projektet vid SISU nyttjas även.

Projektledare: Statskontoret

Ansvarig SISU: Björn Nilsson

Projektstart: 1989-10

Projektsslut: 1992-12

Kontrakt ej klart

TRIAD: Metod/ modellering TP delproj 51830

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Basen för en effektiv systemutveckling och förvaltning är god modellering. Modellering är också basen för ett effektivt informationsnyttjande inom organisationen. De modelleringssmetoder vi idag använder har ett antal teknik- och metodmässiga brister, som i viss utsträckning kan avhjälpas med enkla medel. Pågående arbeten med en interimistisk modelleringssmetod för Televerket (TelMod), som utvecklats i samverkan mellan ADB-SERVICE, TeleLogic Sundsvall AB och SISU, syftar till att snabbt förbättra nuvarande metodik vid Televerket. Stora vinster kan dock nås genom ökande återanvändning av programvara, vilket kan baseras på mer avancerad modellering.

Tillgångarna i gamla system och data kan hanteras lönsamt och integreras i utveckling av nya system och applikationer. Att utgående från existerande databeskrivningar skapa modeller kallas ibland demodellering, omvänd modellering. Effektiva metoder härför saknas dock.

I större organisationer kommer modellering med nödvändighet att drivas i olika sammanhang med olika intressenter och för olika ändamål. En metodmässig eller resultatmässig samordning är i detta fall en nödvändig åtgärd för att resultat av modelleringar som sker inte skall bilda öar. Åtgärden är dock inte tillräcklig utan det krävs ett relativt omfattande arbete för sammanjämkning av olika modelleringresultat.

Viktiga etappmål

Delprojektet består av ett antal aktiviteter, varav huvudaktiviteterna presenteras nedan:

Aktiviteten **nästa generations modelleringssmetod** syftar till att anpassa forskningsresultat inom detta område till en praktisk verklighet. Bidrag till detta arbete kommer även från ESPRIT-projektet Tempora.

Aktiviteten **demodelleringssmetoder** tar fram metoder för demodellering från existerande databeskrivningar.

Aktiviteten **metoder för modellsamordning** (sk vyintegration) syftar till att underlätta det praktiska ordnings- och integrationsarbetet, delvis med datorstöd.

Mer specificerade planer kommer att utarbetas när projektet startats.

Samband med andra projekt och verksamheter

Stöd behövs från ESPRIT-projektet Tempora samt från SVAN-demodelleringen (IA-projektet). Resultat från KOS-projektet används.

Delprojektledare: Hans Willars, SISU

Ansvarig SISU: Hans Willars

Projektstart: 1989-10

Projektslut: 1992-12

Kontrakt ej klart

TRIAD: Avancerad mod-ledning TP delproj 51850

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Det görs idag mycket modellering som är av undermålig kvalitet, men som trots detta används som underlag för databas- och applikationsdesign. En huvudanledning är avsaknad av kompetenta modelleringssledare. Även Televerket känner tydligt av denna brist.

Viktiga etappmål

Detta delprojekt syftar till att ta fram en **utbildning för avancerade modellerare och modelleringssledare**. Utbildningen skall syfta till att utveckla modelleringssledare som såväl tacklar rätt problem, driver processen på ett väl fungerande sätt, håller god kontroll på modellens kvalitet visavi såväl sakområde som formellt och dessutom har en verktygs-/metodarsenal som fungerar. Erfarenheten har visat att denna typ av utbildning är mycket svår att genomföra och att endast ett fåtal individer genomgår utbildningen med gott resultat. Det är alltså inte bara frågan om att lära sig ett antal lättillgängliga tekniker. Denna typ av utbildning måste vara dels mänskligt processororienterad, dels upplevelsebaserad.

Samband med andra projekt och verksamheter

Basen för denna utbildning är framför allt lagd i genomförda FoU-uppdrag kring modelleringssledning hos SISUs intressenter. Resultat från delprojekten Verksamhetskrav samt Modellering-Metod nyttjas.

Projektledare: ÅF MANDATOR

Ansvarig SISU: Hans Willars

Projektstart: 1989-10

Projektslut: 1992-12

Kontrakt ej klart

TRIAD: Metod/ datakatalog TP delproj 51840

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Det finns ett stort antal fallgropar vid konstruktion av datakataloger. Ett antal av de misslag som kan leda till ett mycket tungt underhåll kan härledas till bristande strukturering av beskrivningar av data och andra resurser för informationshantering. Informationsinnehållet avgör naturligtvis användningsmöjligheterna i vid mening, men de flesta misslyckanden vi kan se i utvecklingen av kataloger är strukturellt betingade. Televerket har gjort ett bra grundarbete både vad avser struktur och innehåll genom att integrera ANSI/SPARC eller ISOs treschemaarkitektur med ett organisationsanpassat synsätt på informationsadministrationens informationsbehov. Marknaden för datakatalogsystem, liksom data dictionaries vilka är integrerade med IH-verktyg eller CASE-verktyg, är starkt växande. Valet är komplext och starkt beroende på utvecklings- och driftsstrategi. Bilden kompliceras ytterligare av att en ISO-standard som definierar datakatalogernas aktiva samspel med andra verktyg är under uppsegling.

Ett av de största praktiska problemen med att introducera datakataloger i en distribuerad,

decentraliserad eller heterogen omgivning är att få ett centralt datakatalogsystem att arbeta aktivt mot decentraliserade eller distribuerade datakataloger.

Viktiga etappmål

Delprojektet består av ett antal aktiviteter.

Aktivitetserna **utvärdering av ISO-förslaget** och **produktgenomgång** syftar till en analys av såväl det kommande ISO-förslaget som av produkter på marknaden och hur dessa kan komma att anpassas till förslaget.

Gemensam aktivitet med kravdel i projektet av datakatalogens innehåll och struktur.

Aktivitetsernas **samverkan mellan datakataloger och infosystemarkitektur** avser att ta fram praktiska strategier för samverkan samt vilka krav som ställs på produkter i samverkanssituationer.

Samband med andra projekt och verksamheter

Arbetet med referensmodellen (IA-projektet) drivs vidare inom delprojektet.

Projektledare: Björn Nilsson, SISU
Ansvarig SISU:

Projektstart: 1989-10

Projekt slut: 1992-12

Kontrakt ej klart

TRIAD: Verktyg/ prototyp utv TP delproj 51820

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Att komma åt data på ett enkelt sätt – tvärs över systemgränser och organisatoriska gränser med en tillfredsställande skyddsnivå – har hittills varit mycket svårt. Att veta vilken information som finns och att navigera i denna och tolka resultatet av olika bearbetningar kräver nya angreppssätt.

För Televerkets räkning har SISU utvecklat en prototyp till ett grafiskt gränssnitt. I detta kan användaren navigera genom att peka sig fram i grafiska informationskartor och därmed hitta existerande information och få förklaringar till begrepp. Denna slutanvändarinriktade datakatalogfunktion har vidareutvecklats till ett grafiskt frågespråk, vilket döljer allt som har med databaser och datastrukturer att göra för användaren.

Just användarvänligheten i denna prototyp, som är utvecklad i Macintosh-miljö i kommunikation med relationsdatabaser i stor- och minidatormiljöer, har väckt ett berättigt uppeende. Vi önskar vidareutveckla användargränssnittet i direkt dialog och under en realistisk användning av produkten.

De flesta större organisationer räknar med att ha eller har redan relationsdatabaser i drift i flera olika maskin- och verktygsmiljöer. Intresse har därför framförts för att bygga ett mer generellt gränssnitt mot ett antal vanliga SQL-orienterade databashanterare på stordator och i mini-miljö. Som ett komplement till detta önskas också en generell ansats för konstruktion av informationskartor (konceptuella modeller) från databeskrivningar i SQL, alltså att gå bakvägen och demodellera.

På grund av prestanda- och säkerhetsskäl, kommer databaser att distribueras över olika datorer och servers med SQL-gränssnitt. I begränsad utsträckning är detta arbete påbörjat teoretiskt och grunderna för en lösning i PROLOG framtagna för vissa specialfall.

Viktiga etappmål

Delprojektet är uppdelat i ett antal aktiviteter.

En aktivitet syftar till en **gränssnittsmässig och funktionell utveckling av nuvarande grafiska datakatalog/frågespråksprototyp**. Utvecklingen riktas mot såväl slutanvändare som IA-funktion och systemutvecklare där även begränsade CASE-funktioner utvecklas, speciellt gränssnitt mot sådana.

En aktivitet syftar till en **generell anpassningsfunktion av ett uttagssystem för relationsdatabaser i en distribuerad miljö med leverantörsblandning**. Detta innebär att principer för **splittring av frågor mot flera databaser** kommer att utvecklas. De underliggande databaserna förutsätts vara av SQL-typ men kan innehålla olika data och definieras av olika databasschemata, vilka formellt kan betraktas som vyer av ett globalt schema.

Samverkan mellan HYBRIS och Postens system för beställningsrutiner för datauttag UTOPIA.

Samband med andra projekt och verksamheter

Televerkets IA-projekt Postens UTOPIA-projekt

Projektledare: Stig Berild, SISU

Ansvarig SISU: Stig Berild

Projektstart: 1989-10

Projekt slut: 1992-12

Kontrakt ej klart

TTSS TP 51020

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Sk rutinbeskrivning eller rutinskissning har blivit populärt i flera av intressentorganisationerna. I flera av de systemutvecklingsmodeller som man tillämpar är avsikten att denna typ av modellering skall ha stor betydelse. Rutinskissning skall bli också ha starka referenser till en eller flera datamodeller, som man samtidigt förfinar. Rutinskissning har bli en sagts ha goda effekter när det gäller att engagera verksamhetspersoner och deras förmåga att beskriva ett önskat sätt att genomföra olika rutiner som verksamheten behöver.

Rutinskissning har saknat lämpliga datorstöd. De i Sverige vanligen förekommande CASE-verktygen saknar stöd för denna typ av beskrivningstekniker.

I projektet skall man noggrannare beskriva vad rutinskisser är och vilka effekter de har och kan ha. Baserat på detta kan man föreslå precisering av beskrivningssätten. Bl a kan det resultera i att man kan beskriva aktiviteter så detaljerat att dessa beskrivningar bli a kan användas för konstruktion av informationssystemprocesser.

Ytterligare ett viktigt mål i projektet är att skapa ett lämpligt datorstöd för rutinskissningen. Det skall kunna användas flexibelt i skissandet, men samtidigt vara ett instrument med vilket man kan detaljera rutinmodellerna så att de blir mer fullständiga. Denna process skall också kunna ge framtagna datamodeller en fullständigare form.

Viktiga etappmål

Projektet är nu i planeringsstadiet men beräknas komma igång under hösten -89.

Troliga etapper är: precisering och datorstöd för rutinskisser i två steg, precisering och datorstöd för datamodell, datorstödda kopplingsmöjligheter funktionsmodell-datamodell-rutinskiss, stöd för detaljerade rutinmodeller samt former för att utnyttja dessa i arbetet med att få en körbar modell, i ett annat önskat verktyg.

Samband med andra projekt och verksamheter

Projektet kommer att ha samband med TRIAD-projektet samt med VDDS-projektet.

Projektledare: P-O Carlsson, Stm's
Teleområde

Ansvarig SISU: Lars-Åke

Johansson

Projektstart: hösten -89

Projekt slut: -

VDDS TP 51010

Vision / mål / nyttoeffekter för intressenter

Modern metodik har ofta en mängd olika modelleringstekniker, där dessa samverkar med varandra och har en mängd referenser till varandra. För att man skall kunna använda potentialerna i dessa metoder hävdas det ofta att man måste ha tillgång till effektiva datorstöd. En del av dessa metoder har ändå hittills använts helt manuellt. Det har saknats möjligheter att till rimliga kostnader skapa effektiva datorstöd. I detta projekt tar man en sådan metodik som används i en stor organisation och undersöker hur denna kan datorstöddas med ett modernt CASE-verktyg. Detta verktyg tas fram med hjälp av CASE-skalet RAMATIC. Ett annat mål med detta projekt är att utröna vilka effekter man kan uppnå i användningen av aktuell metodik om man får tillgång till adekvat datorstöd.

Till tillämpningsprojektet är knutna intressenterna Volvo Personvagnar AB, Data Logic AB samt Digital.

Den systemutvecklingsmodell samt metodik som ligger till grund för projektet är den s.k. AU-modellen, vilken tillämpas hos Volvo Personvagnar.

Att ha tillgång till ett flexibelt CASE-skal har visat sig leda till att datorstödjandet av en metodik på intet sätt blir mekaniskt utan också leder till att man går igenom metodiken och skärper upp den samt tar ställning till eventuella oklarheter. Dessa klargöranden kommer också med i successiva versioner av CASE-stödet, vilket ofta leder till stor metodmässig entusiasm och intresse. En ny strategi för att skaffa sig CASE-verktyg kan därmed skönjas. CASE-skalet som teknisk landvinning är en förutsättning.

Olika datorstödsfunktioner kan direkt återanvändas av andra intressenter i samma eller andra projekt.

Viktiga etappmål

Etapp 1 innebär stöd för funktionsmodellering i metodiken.

Etapp 2 innebär stöd för datamodellering, vilken utgörs av s.k. SASMO-modellering.

Etapp 3 innebär att man utreder och skapar datorstöd för olika former av kopplingar mellan datamodellering och funktionsmodellering. Detta innebär bl.a. att termer i de informationsflöden som modelleras inom ramen för funktionsmodellering knyts till datamodellens attribut. Detta kan göras explicit, vilket innebär att det inte behöver existera namnlighet.

Efter etapp 3 har en stabiliseringsetapp införts så att hjälpmedlet skall kunna användas i stora projekt.

Etapp 4 innebär att kommunikationsprotokoll skall skapas för export och import av modeller till andra verktyg såsom dictionary och olika applikationsgeneratorer.

Etapp 5 innebär stöd för AU-modellens rutinskissteknik.

Samband med andra projekt och verksamheter

Ifrån detta projekt är man mycket intresserad av de nya modelleringstekniker som kommer inom andra projekt, t.ex. de projekt som bedrivs tillsammans med Televerket.

Projektledare: Uno Eriksson, Volvo PV

Ansvarig SISU: Lars-Åke Johansson

Projektstart: 87-01

Projekt slut: Löp. enl. plan

SISU PUBLIKATIONER - BESTÄLLNING

SISU Analys och SISU Rapport är skriftserier som tas fram inom SISUs ramprogram och finansieras av intressenterna. Därför håller vi mycket låga priser för att nå spridning inom intressentkretsen.

BESTÄLLNING till

SISU
Box 1250
164 28 Kista

Kolla gärna med din kontaktperson. Hon eller han får i regel en dubbel uppsättning av analys och rapport.

Upplysningar i övrigt kan du få av Marianne Sindler eller Lars Bergman, SISU, 08 - 752 16 00.

Härmed beställs publikationer enligt följande:

- ex Analys nr 1: Konceptuell Modellering (1985)
- ex Analys nr 2: Några aspekter på kontorsinformationssystem (1985)
- ex Analys nr 3: Grafiskt baserade datorstöd för systembeskrivning (1986)
- ex Analys nr 4: ADA-teknologi (1986)
- ex Analys nr 5: Databaser - enkla att hantera (1987)
- ex Analys nr 6: An Introduction to Distributed Database Systems (1987)
- ex Analys nr 7: Kunskapssystem (1988)
- ex Analys nr 8: OSI (1988)
- ex Analys nr 9: Meddelandehanteringssystem (1988)

Medlemspriset är 100 SEK per nummer av Analys

ex av CASE89-föredragen, ca 700 sidor (begränsad upplaga).
Priset är 675 SEK för medlem i ISVI-organisation.

- ex Rapport nr 1/87: Ett förslag till referensmodell för Människa-Dator-interaktion
Priset för Rapport nr 1/87 är för medlem i ISVI-organisation 50 kr.
- ex Rapport nr 2/87: Generellt teknikstöd för ärendehantering
Priset för Rapport nr 2/87 är för medlem i ISVI-organisation 100 kr.
- ex Rapport nr 3/88: En experimentell studie av CASE-verktygen Deft och IEWWS
Priset för Rapport nr 3/88 är för medlem i ISVI-organisation 140 kr.
- ex Rapport nr 4/88: RAMATIC på Volvo Personvagnar.
Priset för Rapport nr 4/88 är för medlem i ISVI-organisation 80 kr.

NY!

- ex Rapport nr 5/89: HYBRIS - A first step towards efficient information resource management.
Priset för Rapport nr 5/89: är för medlem i ISVI-organisation 80 kr.

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

Namn	
Befattning	
Avdelning	
Företag/organisation	
Adress	
Postnr-Adress	
Telefon	

SISU-matrikel

ARTHUR YOUNG AB
Anders Norén
Box 3143, 103 62 Stockholm
Tel: 08/796 33 00

ABB DATA AB
Gunnar Nilsson
721 80 Västerås
Tel: 021/32 33 00

AU-GRUPPEN AB
Sven-Bertil Wallin
Kungsg. 53, 111 22 Stockholm
Tel: 08/24 34 20

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

DIGITAL EQUIPMENT AB
Staffan Westbeck
Allen 6, 172 89 Sundbyberg
Tel: 08/733 80 00

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

ERICSSON
Christer Dahlgren
IT-plan, Mäster 10
Mäster Samuelsg 10, 111 44 Stockholm
Tel: 08/24 59 80

FÖRSVARETS MATERIELVERK
Barbara Hedlund
FMV, Elektro LT
115 88 Stockholm
Tel: 08/782 67 35

**FÖRSVARETS
RATIONALISERINGSINSTITUT**
Mikael Franzén
FRI, Box 80008, 104 50 Stockholm
Tel: 08/788 75 00

FÖRSVARSTABEN
Rudi Olsson
Box 80001, 104 50 Stockholm
Tel: 08/788 75 00

IBM SVENSKA AB
Lars Arosenius
163 92 Stockholm
Tel: 08/793 40 60

INFOLOGICS
Dick Eriksson
SU TVT Infologics AB,
Chalmers Teknikpark,
412 88 Göteborg
Tel: 031/72 42 60

IRM CONSULT AB
Eskil Swende,
Smedslättens gård,
Skogsfrugränd 21, 161 38 Bromma
Tel: 08/80 22 40

KOMMUNDATA AB
Gunnar Sandberg
125 86 Älvsjö
Tel: 08/749 80 00

MIMER SOFTWARE AB
Lars-Erik Jansson
Box 1713, 751 47 Uppsala
Tel: 018/18 50 00

PEAB
Stellan Borg
Philips Elektronikindustrier AB
Dream, 175 88 Järfälla
Tel: 08/703 10 00

POSTEN
Gert Persson
Koncernstab utveckling,
105 00 Stockholm
Tel: 08/781 10 00

AB PROGRAMATOR
Håkan Friberg o Per Tidén
Box 20072, 161 20 Bromma
Tel: 08/799 35 00

RIKSSKATTEVERKET
Carl-Göran Svensson,
171 94 Solna
Tel: 08/764 88 74

SAAB-SCANIA
Sven Yngvell
Flygdivisionen Dataservice
581 88 Linköping
Tel: 013/18 23 86

SAS DATA
Ove Lundvall
161 87 Stockholm
Tel: 08/797 10 18

S-E-BANKEN
Larsaxel Johansson
SEB Data/Metoder H3
106 40 Stockholm
Tel: 08/763 50 00

SKANDIA
Anders Fungdal
Skandia-Data, 103 50 Stockholm
Tel: 08/788 17 26

SKF
Bo Lindahl
SKF Group Headquarters
415 50 Göteborg
Tel: 031/372626

SPADAB
Göran Lustig
Box 341, 101 24 Stockholm
Tel: 08/13 41 54

**STATSKONSULT SYSTEMUT-
VECKLING AB**
Per-Olof Hultman
Box 4040, 171 04 Solna
Tel: 08/730 03 00

STATSKONTORET
Kerstin Norrby, Lars Hellberg
Box 34107, 100 26 Stockholm
Tel: 08/738 45 94, 08/738 47 77

SÖDRA SKOGSÄGARNA
Jerry Nilsson
Södra Data AB,
Box 832, 264 00 Klippan
Tel: 0435/12090

TELEVERKET
Henry Samuelson
ADB-Service
Box 164, 136 23 Haninge
Tel: 08/707 10 00

TELEVERKET
Avd f Grundteknik inkl dotterbolag
Birgitta Carlsson
123 86 Farsta
Tel: 08/713 38 51

Karl-Erik Carlsson
Telelogic AB
Box 883, 851 24 Sundsvall
Tel: 060/16 14 44

TELUB TEKNIK AB
Hans Holmberg
Box 1381, 171 27 Solna
Tel: 08/730 50 00

UNISYS AB
Inge Dahlberg
171 91 Solna
Tel: 08/55 15 00

VATTENFALL
Helge Holmén
Statens Vattenfallsverk,
Vattenfall Data, ADS, 162 87 Vällingby
Tel: 08/739 50 00

AB VOLVO-DATA
Kenneth Pettersson o Anders Persson
Avd 2800, 405 08 Göteborg
Tel: 031/66 76 48,66 56 48

VOLVO LASTVAGNAR AB
Magne Källström,
Avd 24180 BC4, 405 08 Göteborg
Tel: 031/66 52 50

VOLVO PERSONVAGNAR AB
Uno Eriksson
Avd. 50820 AU, 405 08 Göteborg
Tel: 031/592074

VÄGVERKET
Björn Oresand
781 87 Borlänge
Tel: 0243/750 00

ÅF MANDATOR AB
Ingemar Dahlgren
117 81 Stockholm
Tel: 08/709 31 73