

## OM BEHOVET AV KREATIVITET VID BESLUT OM DATORISERING

av

Göran Goldkuhl, Annie Röstlinger

Sammanfattning:

Denna rapport behandlar olika aspekter av idéutveckling och innovativ förståelseutveckling under förändringsanalys. Förändringsanalys är inledande utredningsarbete vid administrativ utveckling och som syftar till att leda fram till beslut om olika organisatoriska förändringsåtgärder. Datorisering (dvs utveckling av datorbaserade informationssystem) är en möjlig sådan åtgärd.

Vissa erfarenheter tyder på att datoriseringsbeslut kan fattas på relativt lösa grunder samt att sådana åtgärder ofta inte är tillräckligt innovativa ur organisatorisk synvinkel. Det är inte ovanligt att en förändringsanalys kännetecknas av en ofullständig problemanalys kombinerat med en svag idégenerering som ger ett bristfälligt beslutsunderlag och därmed en icke genomskinlig beslutsprocess. Denna rapport behandlar olika aspekter av förändringsanalys som en kreativ beslutsutveckling. Ett antal önskvärda egenskaper hos en sådan process har identifierats. T ex: Etablering av problemförståelse med fokusering på bakomliggande problemorsaker. Successiv förståelseutveckling. Konstruktiv samverkan mellan olika intressenter. Autentisk kommunikation. Periodvis fokusering på egen förståelse och begränsningar i den. Frigörelse från begränsande föreställningar. Ifrågasättande av onödiga problemrestriktioner, traditionella verksamhetsprinciper samt oklara värdemässiga utgångspunkter. Rekonstruerad rationalitet i beslutsutvecklingen.

Detta forskningsarbete har genomförts med ekonomiskt stöd från STU.

## Innehållsförteckning

	Sida
1. Bakgrund	
2. Förändringsanalys - något om tidigare arbete och erfarenheter	
3. Kreativa datoriseringsbeslut - problem och förutsättningar	
4. Sammanfattning	10
Referenser	12

© Copyright HUMOR

Humaninfologiska forskningsgruppen  
Institutionen för Informationsbehandling ADB  
Göteborgs Universitet/Chalmers Tekniska Högskola  
412 96 Göteborg

## 1. BAKGRUND

I dagens samhälle är datorisering en mycket vanlig förekomst i alla typer av organisationer, i såväl stora som små. Datorisering kan innebära utveckling av helt nya datasystem eller utbyggnad/förändring av befintliga datasystem. Införandet av nya eller förändrade datasystem kommer alltid att innebära olika typer av konsekvenser, som ofta berör stora delar av organisationen.

Det är inte alltid säkert att en automatisering av informationssystem är den bästa lösningen för att uppnå en förbättrad situation i organisationen. Ändå är det ofta så att graden av automatisering och informationssystemens komplexitet sällan ifrågasättes som en adekvat lösning. Dessutom saknas ofta alternativ till automatiserade informationssystemlösningar i det beslutsunderlag som förelägges beslutsfattare.

Vi anser att beslut om datorisering eller inte är alldeles för viktiga, dvs får alldeles för omfattande konsekvenser i verksamheten, för att man skall våga att ta risken att besluten fattas på basis av ett beslutsunderlag som ej är tillräckligt genomarbetat. Beslut om förändringar i organisationer måste göras tillräckligt genomskinliga vad avser förutsättningar och förväntade konsekvenser, så att berörda personer kan ha en möjlighet att delta i och påverka beslutsprocessen.

Arbetet med att framställa ett tillräckligt adekvat beslutsunderlag med lösningsalternativ av god kvalitet måste innebära både en strukturerad analys och en kreativ idéutveckling.

## 2. FÖRÄNDRINGSANALYS - NÅGOT OM TIDIGARE ARBETE OCH ERFARENHETER

Innan man startar ett arbete avseende utveckling/förändring av informationssystem är det viktigt att ta reda på om det verkligen är informationssystemutveckling som är en riktig åtgärd för att komma till rätta med problem i verksamheten. I vissa situationer kan man nå en bättre lösning på problemen genom andra typer av förändringar t ex en förändring av produkter eller en förändring av distributionskanaler. Många gånger är det en kombination av olika typer av åtgärder som kan ge det bästa resultatet.

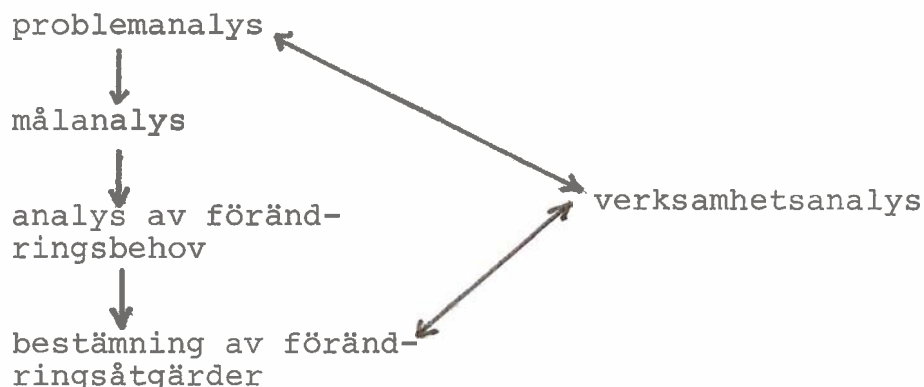
För att man skall komma fram till lämpliga åtgärder som skall kunna genomföras för att nå en så oproblematisksituation som möjligt i organisationen, måste man först ta reda på vilka problem det är som man vill lösa. Man måste ställa en typ av diagnos på verksamheten; Vad är det i verksamheten som ej fungerar tillfredsställande? Först när man har ställt en diagnos, har man möjlighet att generera förslag till möjliga lösningar på problemen i verksamheten. Innan man sedan kan välja lämplig lösning, vilket ofta är en kombination av olika åtgärder, måste man prognostisera åtgärdernas effekter på den framtida verksamheten.

Ett sätt att på ett explicit sätt ställa en diagnos på verksamheten, generera lämpliga åtgärder och bedöma åtgärdernas konsekvenser är att utföra förändringsanalys.

Förändringsanalys (FA) enligt SIM är en metod som är utvecklad inom Humaninfologiska forskningsgruppen (HUMOR). Metoden (se Goldkuhl, Röstlinger 1983) är utvecklad för att kunna anpassas till olika förändringsanalyssituationer vad avser

- problemtyper
- ambitionsnivå vad gäller förändringsåtgärder
- användares och utredares vana vid förändringsarbete
- organisation

Under FA/SIM fokuserar man på problem, mål, förändringsbehov och förändringsåtgärder. Arbetet under förändringsanalysen struktureras i fem olika analysområden, vilka är relaterade till varandra enligt figur 1.



Figur 1. Schematisk bild över sambanden mellan olika analysområden vid genomförande av FA.

Under problem- och målanalys arbetar man huvudsakligen med en upplevd nu-situation i organisationen. Verksamhetsanalysen är då ett hjälpmedel för att kunna klargöra och bättre förstå problem och problemorsaker genom att betrakta olika aspekter av verksamheten. Under analys av förändringsbehov och bestämning av förändringsåtgärder arbetar man huvudsakligen med en tänkt framtida situation. Verksamhetsanalysen utgör då ett hjälpmedel för att utreda olika aspekter av åtgärdernas konsekvenser/effekter i organisationen.

För att på ett enkelt sätt kunna följa och anpassa metoden delas varje analysområde in i ett antal arbetsmoment. Varje arbetsmoment innehåller riktlinjer för arbetssätt och dokumentationsformer. Avsikten är att FA-arbetet skall dokumenteras löpande i olika typer av dokument. Och att dessa dokument skall användas som sluddokumentation från FA-arbetet och utgöra underlag för beslut om förändring.

Vi har arbetat med en kontinuerlig utveckling av FA/SIM. Denna utveckling har baserats både på teoretiska och empiriska studier. Vi har då haft möjlighet att studera FA/SIM i några olika användningssituationer. En av dessa empiriska studier har genomförts som ett samarbetsprojekt mellan ett företag och HUMOR. I detta projekt tillämpades FA/SIM i en sk förstudie som varade under ca 4 månader där forskare från HUMOR deltog under hela tiden. Projektet avsåg problem vid administration och distribution av stora pappersrullar från fabrik till kund och genomfördes med en bred "användar"-medverkan.

Ett starkt intryck från denna metodanvändning är att trots att man hade genomfört en förutsättningslös analys av problem, fokuserades ändå arbetet med åtgärder på informationssystemlösningar vilka varit tänkbara redan på förhand och vilka aldrig kom att ifrågasättas som adekvata lösningar. Ett annat intryck är dataspecialisters ovilja att arbeta med alternativa lösningar samt vilja att stävja en fri och öppen idégenerering.

Studien har baserats på en explicit forskningsstrategi och formulerade frågeställningar (hypoteser) samt har genomförts genom en kombination av olika observationsmetoder (deltagande observation, intervjuer, dokumentinsamling. Den forskningsmässiga uppläggnings och metodutvärderingen finns dokumenterat i Goldkuhl (1982b); Röstlinger (1985); Röstlinger, Selldén (1983); Selldén (1983).

Erfarenheter från olika metodtillämpningar är att metoden är användbar, begriplig och relativt lätt att lära för användare och utredare. Se t ex Selldén (1984) som också beskriver en tillämpning som är mer framgångsrik avseende åtgärdsskapande.

Men det finns också en hel del erfarenheter som bara delvis har att göra med metoden:

- Det är svårt att få till stånd en positiv utredar- användarinteraktion. Det räcker inte att en utredare säger sig eftersträva användarorientering och att denna följer en användarorienterad metod (som t ex FA/SIM). Det krävs att utredaren utvecklar ett förhållningssätt som är kommunikationssensitivt och understödande vad gäller problematisering och idéutveckling (se även t ex Argyris, 1965; Rogers, 1976; Goldkuhl, 1982 a).
- Det kan vara svårt att utnyttja analysunderlaget vid generering av åtgärdsförslag; potentialen i utförd problem- och målanalys utnyttjas ej i tillräcklig grad.
- Det förefaller vara svårt att generera åtgärder med hög kvalitet för verksamheter, dvs åtgärder som kännetecknas av såväl hög ekonomisk/organisatorisk effektivitet och god resursanvändning som socialt önskvärda arbetsformer och arbetsmiljöer. Det förefaller vara svårt att generera alternativa åtgärder, och inte på ett för tidigt stadium fastna för en typ av åtgärd. Det förefaller också vara svårt att generera innovativa åtgärder, dvs lösningar som klart avviker från traditionella och eventuellt på förhand givna lösningar (se även t ex De bono, 1981).
- Det kan vara svårt att etablera ett problematiserande och ifrågasättande förhållningssätt (Edfeldt & Jansson, 1978) under en förändringsanalys. Detta gäller brist på kritisk hållning gentemot
  - \* restriktioner i problembilden, dvs att alltför lättvindigt ta för givet att vissa faktorer är opåverkbara eller närmast omöjliga att förändra
  - \* fundamentala principer för bedrivande av verksamheter, dvs användning av "så här har vi alltid gjort"- argument (se även t ex Checkland, 1981; Wiberg, 1982)

\* grundläggande värdemässiga utgångspunkter, dvs en oförmåga/ovilja att rekonstruera, granska och ifrågasätta vilka som är de djupaste målen man vill uppnå med verksamheten/organisationen. (Se även t ex Habermas, 1972; McCarthy, 1978; Ouchi, 1983).

- Det finns en tendens att fokusera på tekniska lösningshjälpmedel (typ datorer), och inte att bearbeta, fördjupa och ifrågasätta sin egen förståelse av problem och verksamheten. Det är svårt att identifiera och frigöra sig från begränsningar i sitt eget "synfält", (Se även t ex Arbnor m fl, 1980; Lindholm, 1979; Theman, 1981).
- Det är svårt att få förändringsanalys att vara en rationell och genomskinlig beslutsutveckling. (Argyris, 1970); Hedberg, 1980). Framtaget beslutsunderlag kan lätt bli oöverblickbart med därigenom svårigheter att utvärdera lösningsförslag.



### 3. KREATIVA DATORISERINGSBESLUT - PROBLEM OCH FÖRUTSÄTTNINGAR

Beslut om datorisering, dvs beslut att utveckla datorbase-  
rade informationssystem, är frekvent förekommande beslut i  
organisationer idag. Dessa beslut kommer att innebära för-  
ändringar i verksamheten och förändringar för de människor  
som i olika grad berörs eller är involverade i verksamheten.

Beslut om datorisering anses "ligga i tiden". Att man kommer  
fram till sådana beslut upplevs ofta inte som så förvånande  
utan kan i stället vara vad många har väntat sig. Även de  
som inte är helt positiva till en datorisering har svårt att  
argumentera emot ett sådant beslut. Denna anda, att relativt  
enkelt acceptera datoriseringsbeslut kombinerat med en tendens  
att vilja "hänga med" det nya som kommer kan innebära en "över-  
automatisering" eller "felautomatisering" i organisationen, dvs  
att man inför automatiserade rutiner som inte är adekvata för  
att lösa problem i organisationen på ett kvalitativt bra sätt.

Att olika berörda personer kan ha svårighet att argumentera  
emot datoriseringsbeslut kan bero på svårigheter att sätta  
sig in i beslutsunderlaget. Att beslutsfattare ofta väljer  
en automatiserad lösning kan också bero på beslutsunderlagets  
komplexitet och eller ofullständighet samt på avsaknad av  
alternativa förändringsåtgärder. Oberoende av vilken typ av  
åtgärd som man till slut beslutar att genomföra är det dock  
rimligt att kräva att man genom beslutsunderlaget skall kunna  
förstå förutsättningar för olika handlingsalternativ. Ofta är  
det inte heller fråga om att ta ställning till en eller flera  
separata åtgärder utan till olika kombinationer av åtgärder  
och detta kommer då också att försvåra beslutsprocessen  
ytterligare.

Att utredningsspecialister och andra deltagare i ett utred-  
ningsprojekt ofta fokuserar på automatiserade informations-  
systemlösningar kan bero på, att det i en komplicerad situa-  
tion med många aspekter att beakta, dvs i en förändringsanalys-

situation, ofta är alltför enkelt att tillgripa en redan känd lösning. Den avsaknad av alternativ och innovativa lösningar som är kännetecknande för många beslutsunderlag kan bero på många metoders betoning av analys och överdriven formalism vilket ej ger utrymme för kreativitet och intuition. För att komma fram till innovativa lösningar krävs att kunna ifrågasätta på förhand givna mål och värderingar för verksamheten. Man måste våga frångå att endast fokusera på objektiva mätbara mål (ofta ekonomiskt uttryckta), utan man måste även explicitgöra andra mål/värderingar (ofta mycket viktigare för verksamheten). Alla mål/värden kan inte uttryckas klart vid generering av åtgärder utan nya värderingar kommer att uttryckas genom nya idéer. Dessa idéer behöver legitimeras genom en fördjupad analys av problem och mål.

Ofta genomförs inte målutveckling och åtgärdsgenerering på ett iterativt sätt, dvs där man gör en fördjupad analys av mål och även av problem efter en generering av lösningssidéer. Utan många ansatser<sup>1)</sup> bygger på ett linjärt härledningstänkande att åtgärder kan entydigt genereras utifrån på förhand klart formulerade problem och mål. Detta synsätt reducerar förändringsanalysprocessen till en helt analytisk process utan inslag av kreativitet.

Många gånger kan datorbaserade informationssystem vara adekvata åtgärder för att lösa några av problemen i en organisation men för att få en totalt sett bästa lösning krävs oftast även andra typer av åtgärder som komplement. Denna starka fokusering på datorisering kan medföra att andra typer av förändringar (t ex produktutveckling, distributionsutveckling, personalutveckling) nedprioriteras. Man fokuserar på informationssystem både vad gäller analys av den existerande verksamheten och vad gäller generering av förändringsåtgärder. Detta innebär att man aldrig kommer att problematisera grundläggande principer för hur verksamheten kan bedrivas.

---

1) Sådan traditionell beslutsmodell (typ Simon, 1970) har kritiserats av bl a Mintzberg (1978) och Ciborra (1984).

En inte ovanlig utredningssituation kan alltså innebära

- en dålig analys kombinerat med en svag idégenerering som ger ett bristfälligt beslutsunderlag och en icke genomskinlig beslutsprocess

vilket leder till

- åtgärder som ej utnyttjar organisationens möjligheter i nu eller framtid
- åtgärder som vid införandet skapar oförutsedda konsekvenser vilka kan motverka möjligheten att åtgärda de ursprungligt upplevda problemen och istället skapa nya.

Beslut om datorisering baseras alltid på någon typ av beslutsunderlag. Beslutsunderlaget kan vara av starkt varierande karaktär. Det kan dessutom vara ett explicit eller ett implicit underlag. Ett beslut om datorisering föregås alltså alltid av någon typ av utredning. Det är detta arbete som vi kallar för förändringsanalys. En förändringsanalys kan variera starkt vad avser graden av explicitet, fullständighet, förutsättningslöshet och formalisering, fokusering på nuläga eller framtid, idégenerering samt möjligheter till "användar"-medverkan. En del organisationer arbetar helt intuitivt med FA, en del har utvecklat egna metoder för FA och en del andra använder sig av metoder som är mer allmänt tillgängliga, utvecklade av forskare eller praktiker.

Det existerar flera metoder/ansatser för förändringsanalys/förstudie/förundersökning som t ex ISAC (Lundeberg m fl 1978) MBI (Hugoson m fl 1983) och ETHICS (Mumford, Weir, 1979). I jämförelse med FA/SIM uppfattar vi att dessa metoder har vissa brister som linjärt steg-för-steg-tänkande, brist på problematisering samt för litet betoning av kreativitet och idéutveckling.

#### 4. SAMMANFATTNING

Vi uppfattar att förändringsanalys måste vara en kreativ beslutsutvecklande process. En sådan process måste kännetecknas av ett antal egenskaper.

- Etablering av problemförståelse med fokusering på bakomliggande problemorsaker.
- Successiv förståelseutveckling och klargörande av problem, mål etc.
- Konstruktiv samverkan mellan utredare - användare och användare - användare med stöd åt lärande och engagemang.
- Autentisk kommunikation med minimering av dominansrelationer för gemensamgörande av uppfattningar.
- Periodvis fokusering på egen förståelse och begränsningar i den.
- Frigörelse från begränsande föreställningar.
- Problematisering/ifrågasättande av onödiga problemrestriktioner, traditionella verksamhetsprinciper, oklara värdemässiga utgångspunkter, samt "nära till hands"-lösningar.
- Utnyttjande av gjord problem- och målanalys för att få konstruktiv riktning av idéutvecklingen.
- Förutsättningslöshet i problem och åtgärder.
- Konstruktiva iterationer i arbetet med problem, mål och åtgärder.
- Att kunna se möjligheter bakom problem och mål.
- Växelverkan mellan analytisk och kreativ hållning.
- Öppenhet inför nytänkande.
- Generering av alternativa lösningar.
- Generering av innovativa lösningar.
- Rekonstruerad rationalitet i beslutsutvecklingen, dvs etablering av en klar och genomskinlig legitimeringsgrund (i form av problem- och målbeskrivningar) för föreslagna åtgärder.
- Åtgärder med hög kvalitet, dvs innebära god ekonomisk-organisatorisk effektivitet och socialt önskvärda arbetsformer och arbetsmiljöer.

Vi uppfattar att intresset för studier av kreativitet i organisationer är stigande. Det förefaller dock som mycket intresse hittills har fokuserats på idéutveckling avseende produkter och produktionsprocesser (se t ex Olsson & Pening, 1983 och Sjölander, 1983) dvs detta är i första hand ett tekniskt kunskapsintresse. I denna rapport behandlade vi i stället kreativitet och innovationer i administrativt förändringsarbete.

REFERENSER

- ARB NOR, I, BORGLUND, S-E, LIJLEDAHL, T, (1980)  
Osynligt ockuperad. En arkeologisk studie av nutidens ledarskap.  
Liber, Malmö
- ARGYRIS, C, (1965)  
Organization and innovation.  
Irwin-Dorsey, Homewood
- ARGYRIS, C, (1970)  
Intervention theory and method. A behavioral science view.  
Addison-Wesley, Reading, Mass.
- BEMELMANS, T. (Ed. 1984)  
Beyond productivity: information systems development for organizational effectiveness.  
North-Holland, Amsterdam
- CHECKLAND, P, (1981)  
Systems thinking, systems practice,  
John Wiley, Chichester
- CIBORRA, C.U, (1984)  
Management information systems: A contractual view,  
in Bemelmans (1984)
- DE BONO, E, (1981)  
Lateralt tänkande, ingår i KUMAR, S (Red, 1981)  
Alternativa synsätt på morgondagens samhälle,  
Wahlström & Widstrand, Stockholm
- EDFELT, Å.W., JANSSON, U., (1978)  
Beteendevetenskapliga förhållningssätt,  
Akademilitteratur, Stockholm
- GOLDKUHL, G. (1982 a)  
Aktörer i samarbete,  
Institutionen för Informationsbehandling,  
Göteborgs Universitet/CTH
- GOLDKUHL, G. (1982 b)  
Utgångspunkter inför empiriska studier av förändringsanalys, HUMOR, Institutionen för Informationsbehandling, ADB, Chalmers Tekniska Högskola  
Göteborgs Universitet

- GOLDKUHL, G, RÖSTLINGER, A, (1983)  
Förändringsanalys enligt SIM - från problem till  
förändringsåtgärder.  
HUMOR, Chalmers Tekniska Högskola/Göteborgs Universitet
- GOLDKUHL, G, RÖSTLINGER, A, (1984)  
The legitimacy of information systems development -  
a need for change analysis. IFIP.  
Conference Human-Computer Interaction,  
London
- GOLDKUHL, G, RÖSTLINGER, A, (1985)  
Förändringsanalys enligt SIM - en orientering.  
HUMOR, Chalmers Tekniska Högskola/Göteborgs Universitet
- HABERMAS, J, (1972)  
Knowledge and human interest,  
Heinemann, London
- HEDBERG, B, (1980)  
Konsten att inflyta. Handbok för omäktiga.  
Liber, Stockholm
- HUGOSON, M-Å, HESSELMARK, O, GRUBBSTRÖM, A, (1983)  
MBI-metoden. En metod för verksamhetsanalys.  
Studentlitteratur, Lund
- LEBOEUF, M, (1980)  
Du är kreativ.  
Liber, Stockholm
- LINDHOLM, S, (1979)  
Vetenskap, verklighet och paradig.  
AWE/Gebbers, Stockholm
- LUNDEBERG, M, GOLDKUHL, G, NILSSON, A, (1978)  
Systemering.  
Studentlitteratur, Lund
- MCCARTHY, T, (1978)  
The Critical theory of Jürgen Habermas,  
MIT Press,  
Cambridge, Mass
- MINTZBERG, M, (1978)  
Beyond implementation. An analysis of the resistance  
to policy analysis.  
IFORS Conference, Toronto

- MUMFORD, E, WEIR, M, (1979)  
Computer Systems in work design - the ETHICS method.  
Associated Business Press, London
- OLSSON, E, PERNING, U, (1983)  
Praktiskt nytänkande med värdeanalys. För kreativ  
problemlösning.  
Sipsi, Djursholm
- OUCHI, W.G, (1982)  
Teori "Z".  
Timo förlag, Södertälje
- ROGERS, C, (1976)  
Frihet att lära.  
Wahlström & Widstrand, Stockholm
- RÖSTLINGER, A, SELLDÉN, J, (1983)  
How to perform an empirical study on a change analysis  
method, 6th Scandinavian Research Seminar on  
Systemeering.  
University of Bergen
- RÖSTLINGER, A, (1985)  
Förändringsanalys avseende distribution av pappersrullar -  
analys av SIM-metoden i användning, HUMOR,  
Chalmers Tekniska Högskola  
Göteborgs Universitet
- SELLDÉN, J, (1983)  
Förändringsanalys avseende distribution av pappersrullar -  
Ett praktikfall med SIM-metoden, HUMOR,  
Chalmers Tekniska Högskola  
Göteborgs Universitet
- SELLDÉN, J, (1984)  
Strategi för framgångsrik förändringsanalys - erfarenheter  
från transportutveckling i en norrlandsregion, ingår i  
Nissen (Red. 1984). Systemutveckling av vem, för vem och  
hur? Arbetarskyddsfonden, Stockholm
- SIMON, H.A, (1971)  
Administrativt beteende,  
Prisma, Stockholm
- SJÖLANDER, S, (1983)  
Innovation och företagsförnyelse.  
Idéutveckling och idéhantering i företag.  
Liber, Malmö



THEMAN, J, (1981)

Uppfattningar av en politisk händelse.  
Pedagogiska institutionen,  
Göteborgs Universitet

WIBERG, L, (1982)

Våga välja väg  
Norstedts, Stockholm