

Skapa verksamhetsgoda informationssystem

- använd kontextuell verksamhetsanalys

av Göran Goldkuhl, ekon.dr
Intention AB
Aspeliden 1A
S-582 69 Linköping

VERKSAMHETSINRIKTAD SYSTEMUTVECKLING

Att utveckla informationssystem innebär alltid förändringar i förutsättningarna för verksamhetens bedrivande. Att strukturera om information och kommunikation innebär att man samtidigt gör förändringar i verksamheten. Informationssystem är inga självändamål utan skall ge goda effekter i verksamheten. Informationssystemens utformning påverkar verksamhetens utformning. Att utveckla informationssystem innebär alltid att verksamheten utvecklas. Systemutveckling är verksamhetsutveckling!

Tyvärr sker mycket systemutveckling som om den inte vore verksamhetsutveckling. Systemspecialister tar ofta ett snabbt hopp in i systemstrukturer och datastrukturer utan att tillräckligt anknyta till verksamheten och dess mål. Systemutveckling leder tyvärr ibland till informationssystem som ej ger önskade effekter i verksamheten för användare och beslutsfattare. System uppfyller inte verksamhetsmål. Någonstans på vägen har systemspecialister förlorat sig i alla detaljer och tappat verksamhetsmålen ur sikte.

Allt fler inser behovet av att bedriva en verksamhetsinriktad systemutveckling. Man behöver göra en ordentlig verksamhetsanalys där informationssystemets plats i verksamheten utreds.

SYSTEMTÄNKANDE OCH VERKSAMHETSANALYS?

Det finns flera metoder för verksamhetsanalys, t ex ISAC och MBI. Dessa metoder bygger på en systemteoretisk syn. Man strukturerar verksamheten i systemtermer. Genom t ex ISAC:s V-grafer (som jag själv har lång erfarenhet av) struktureras verksamheten i termer av delsystem, mängder, flöden, kanaler. Beskrivningsarbetet följer en hierarkisk nedbrytningsprincip. Först gör man en översiktlig beskrivning som därefter bryts ner i allt mer detaljerade beskrivningar.

Det finns risker med att använda ett generellt "språk" som systemteori för verksamhetsanalys. Därmed kan man skymma den essentiella verksamhetskaraktären. Genom ett systemteoretiskt språk beskrivs människors handlingar som "transformationer av input" och kommunikation som "meddelandeflöden". Kritik av systemteoretiskt synsätt har jag tidigare presenterat i artikeln "ISAC omvärderad" (Goldkuhl, 1984).

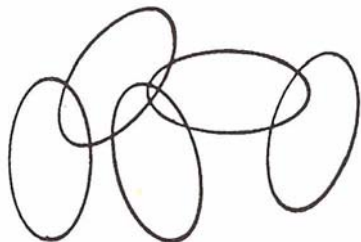
En del praktiska problem och erfarenheter finns redovisade kring användning av den systemorienterade metoden V-grafer enligt ISAC:

- Mycket ändringar i grafer pga krav på konsistens mellan olika hierarkiska nivåer.
- Vissa mellannivåer kan uppfattas som mindre meningsfulla ("konstruerade").
- Vissa grafer kan bli mycket kompakta (informationsrika) medan andra kan vara tämligen informationsfattiga.
- Vissa uppgifter (som t ex ordningsföljd, villkor) saknas på graferna och behöver kompletteras genom andra former (t ex muntlig presentation).

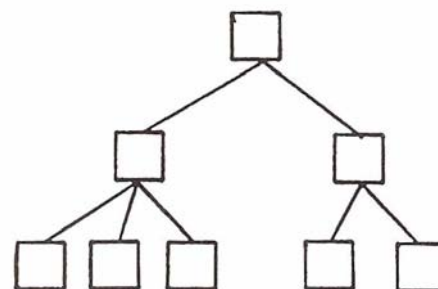
Dessa problem har jag tagit fasta på och försökt komma tillrätta med. För att göra det krävs dock en ny analys- och beskrivningsmetod. Denna nya metod, kontextuell verksamhetsanalys med handlingsgrafer, beskrivs i det följande.

KONTEXTUELL ANALYS

Man skiljer ibland mellan kompositionella och kontextuella beskrivningsansatser. Med kompositionella avses just den systemorienterade principen att börja med en helhet som sedan delas upp i allt mindre delar. Med kontextuell menas att man beskriver saker i olika sammanhang. Kontext betyder sammanhang. Detta innebär att man i en beskrivning sammanför olika saker som man uppfattar hänger samman på ett meningsfullt sätt. De tillhör samma kontext. Se figur 1 för illustration.



Figur 1a Olika kontexter



Figur 1b Kompositionell uppdelning

Genom en system-kompositionell beskrivningsform som V-grafer, beskrivs olika verksamhetsdelar beroende av den hierarkiska strukturering man har valt. De låter sig svårligen beskrivas i olika sammanhang. Ofta innebär dessutom V-grafer att man på en graf sammanför flera olika kontexter på ett komprimerat sätt vilket gör det svårt att urskilja varje kontext för sig.

För handlingsgrafer används en kontextuell ansats. I en handlingsgraf beskrivs en verksamhetskontext, dvs sådana delar som är naturligt sammanhängande. I handlingsgrafer har man full frihet att själv välja struktur för sina beskrivningar och låta dessa utgöras av naturliga verksamhetsammanhang. Man kan sedan beskrivningsmässigt koppla ihop olika handlingsgrafer (verksamhetskontexter). Därigenom kan man få en sammanhängande beskrivning av verksamhetsstrukturen (se fig 1).

HANDLINGSGRAFER

För beskrivning av verksamhetsstrukturer har det visat sig att grafiska dokumentationsformer är mycket lämpliga. Den nya metoden, kontextuell verksamhetsanalys, använder sig också av en grafisk

beskrivningsform: Handlingsgrafer. Med handlingsgrafer beskrivs verksamhetsstrukturer. Man beskriver:

- aktiviteter (materialbehandlande, administrativa)
- samband mellan aktiviteter (materialflöden, kommunikationssamband).

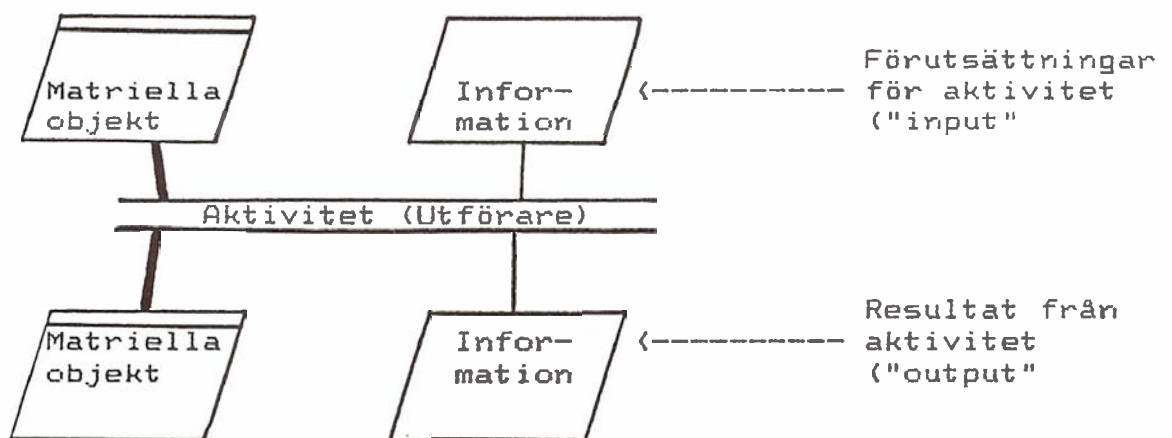
En viktig del i handlingsgrafer är möjligheten att beskriva verksamhetens handlingslogik. Det är viktiga aspekter för att förstå hur verksamheten fungerar. Man kan beskriva:

- ordningsföljd mellan aktiviteter
- alternativa handlingar (beslutspunkter/val)
- kombinerade handlingar
- ibland förekommande handlingar
- initiering av aktiviteter ("triggers")
- villkor för handlingars utförande
- parallellitet mellan aktiviteter

I handlingsgrafer är man inriktad på en funktionell analys, dvs man beskriver arbetsuppgifter (aktiviteter) och dess samband. Men det finns också en viktig möjlighet i handlingsgrafer att ange vilka som utför aktiviteten. Man anger alltså aktivitetens aktör(er), såsom organisationsenhet eller befattningshavare. Om det är ett datorbaserat informationssystem som utför aktiviteten anges detta istället.

Den kontextuella analysen i handlingsgrafer innebär alltså att man tar en verksamhetskontext i taget och analyserar. För man inte plats på en graf (A4-sida) får man dela upp och beskriva på flera grafer. Olika handlingsgrafer (kontexter) kopplas ihop genom användning av konnektorer i graferna.

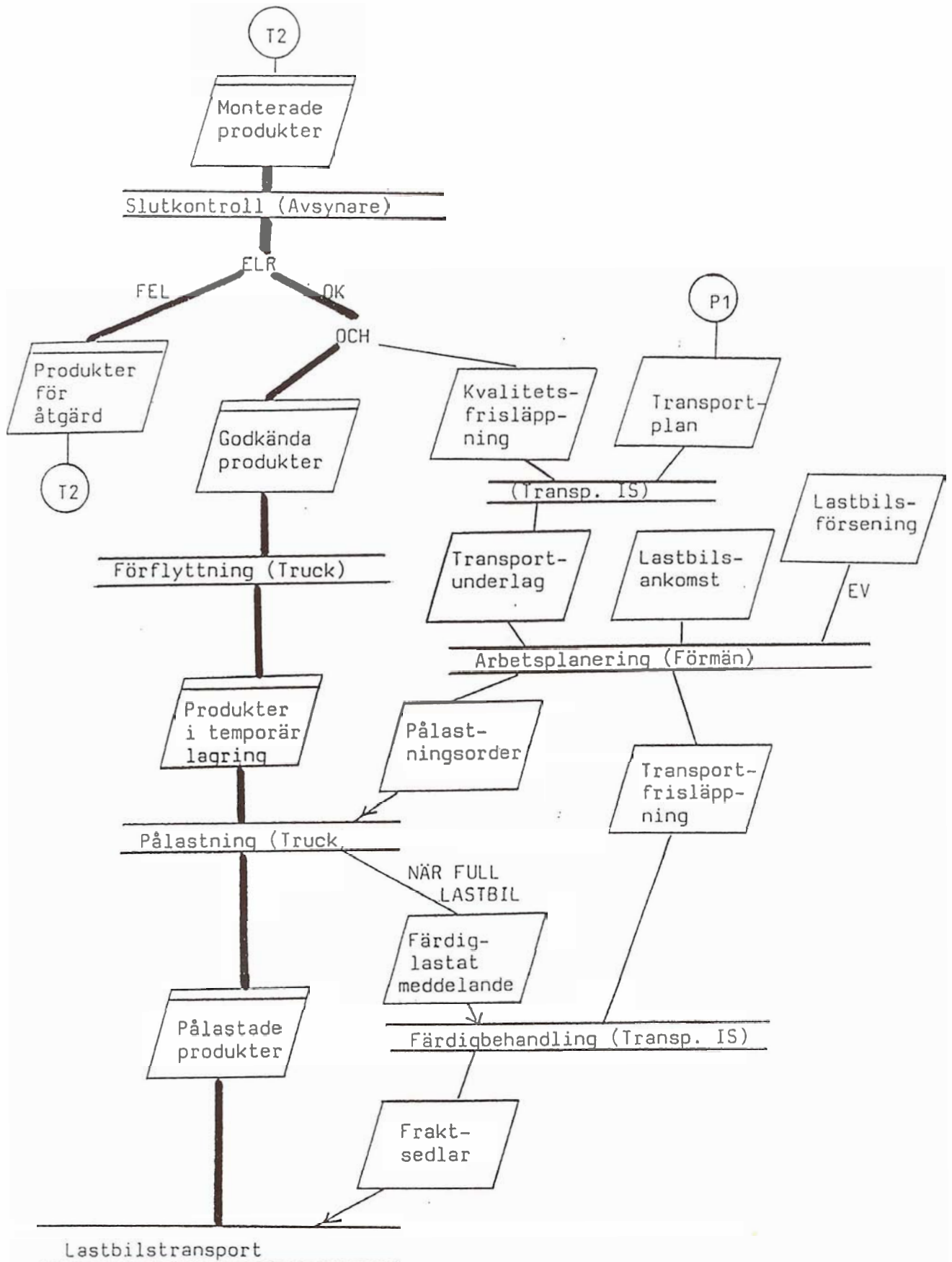
De viktigaste beskrivningselementen i handlingsgrafer förklaras i figur 2. Ett exempel på en handlingsgraf finns i figur 3.



Figur 2 Viktiga beskrivningselement i handlingsgrafer.

VERKSAMHETSGODA INFORMATIONSSYSTEM

Informationssystem (IS) skall inte vara några självändamål. De måste ge goda bidrag i verksamheten. Informationssystem behöver ha en hög verksamhetskvalitet. Informationssystemen skall vara verksamhetsgoda. Vad menas med detta?



Figur 3 Exempel på handlingsgraf

Ett informationssystem med verksamhetskvalitet innebär följande:

- Informationssystemet gör bra saker i verksamheten, dvs ger goda effekter. Informationssystemets aktiviteter (informationsbehandling och kommunikation) skall vara funktionella i verksamheten.
- IS-aktiviteter väl integrerade i verksamhetens struktur och funktionssätt. Olika aktiviteter i verksamheten (IS och övriga) skall tillsammans bilda ett fungerande verksamhetsmönster.
- Kongruens mellan informationssystemet och övrig verksamhet, dvs IS och övrig verksamhet skall harmoniera vad gäller övergripande mål, verksamhetsprinciper och språkbruk.
- Informationssystemet skall vara överblickbart och begripligt.
- Informationssystemet skall befrämja goda arbetssituationer för berörda intressenter.

Handlingsgrafer är goda instrument för att analysera informationssystem i relation till verksamheten. Genom den kontextuella handlingsanalysen "sprider man ut" ett informationssystems olika funktioner (aktiviteter) till sina verksamhetsmässiga sammanhang. Man beskriver IS-aktiviteter där de bör ha sin plats i verksamheten. I exemplet (fig 3) finns två aktiviteter för "transportinformationssystemet" angivna. Ytterligare aktiviteter i detta informationssystem kan finnas angivna på andra handlingsgrafer. Genom detta förfaringssätt kan man beskriva olika IS-aktiviteters verksamhetseffekter. Man anger också hur de är relaterade till andra aktiviteter i verksamhetsmönster.

Genom att göra en verksamhetsanalys av informationssystem på detta sätt i handlingsgrafer ökar man sannolikheten att systemen blir funktionella, anpassade och integrerade i verksamheten.

Arbetet med handlingsgrafer bör ske iterativt med analys av verksamhetsmål och verksamhetsprinciper. Det är viktigt att verksamhetens struktur och funktionssätt (som alltså beskrivs genom handlingsgrafer) är i överensstämmelse med mål och verksamhetsprinciper. Beskrivningar av mål och principer måste hållas aktuella och "levande" under arbetet med handlingsgrafer. Kontinuerligt måste man stämma av verksamhetsanalysen i handlingsgrafer mot mål och principer. Arbeta med handlingsgrafer kan också innebära att man identifierar och utvecklar nya mål och principer. Man kan säga att den kontextuella verksamhetsanalysen innebär att man "testar" verksamhetsmål/principer och verksamhetsstrukturer/funktionssätt mot varandra för att därigenom kunna erhålla en kongruent helhet (fig 4).



Figur 4 Verksamheten - en kongruent helhet

TILLÄMPNINGSSOMRADEN OCH ERFARENHETER

Den kontextuella verksamhetsanalysen med handlingsgrafer kan användas för analys av befintlig verksamhet och utformning av framtida verksamhet. Metoden kan användas

- före systemutveckling (förändringsanalys, förstudier)
- vid övergripande systemutveckling (informationssystemplanering)
- vid inledande systemutveckling (informationsbehovsanalys)
- utanför systemutveckling (verksamhetsöversyn, verksamhetsutformning).

Den kan användas fristående, men ingår också i den större arbetsmetodiken SIM (Samverkan genom Ifrågasättande och Idéutveckling med stöd av Metodik). För SIM-metoden hänvisas till Goldkuhl & Röstlinger (1987) och Selldén (1987). Kontextuell verksamhetsanalys och handlingsgrafer beskrivs mer detaljerat i Goldkuhl (1987).

Den kontextuella verksamhetsanalysen har bl a använts i ett större projekt som rört produktionsförnyelse i en fabrik. Metoden användes då både för övergripande verksamhetsutveckling/informationssystemplanering och vid detaljerade informationsbehovsanalys. En hel del positiva erfarenheter kan rapporteras som:

- Möjlighet att reda ut och uttrycka komplexa verksamhetsmässiga sammanhang
- Snabb identifiering av oklara funktionssätt i framtida verksamheter
- Mycket precisa diskussioner om verksamhetens utförande
- Utförlig dokumentation av genomförd analys
- Olika brukare har (utan egentlig metodutbildning) kunnat delta aktivt i arbetet
- God illustration av verksamhetsprinciper i graferna
- Klar dokumentation av olika informationssystemfunktioners effekt och nytta i verksamheten.

Handlingsgrafer har visat sig vara goda hjälpmedel för kommunikation mellan olika parter. De är lättillgängliga samtidigt som de har förmåga att uttrycka komplicerade verksamhetsmönster. Man har i handlingsgrafer större frihet (än i vissa andra grafter) att kombinera olika beskrivningselement på ett flexibelt sätt; för att öka uttrycksmöjligheter och lättbegriplighet. Graferna är särskilt goda instrument för att analysera ärendebehandling.

Den viktigaste fördelen med denna nya metod är enligt min uppfattning att man bättre säkerställer en god verksamhetskvalitet hos framtida informationssystem.

REFERENSER

Goldkuhl, G (1984) ISAC omvärderad. Ingår i "Systemutveckling - av vem, för vem och hur?", Arbetsmiljöfonden, Stockholm.

Goldkuhl, G (1987) Kontextuell verksamhetsanalys med handlingsgrafer, Intention, Linköping

Goldkuhl, G. Röstlinger, A. (1987) Förändringsanalys, Studentlitteratur, Lund.

Selldén, J. (1987) Informationsbehovsanalys, Intention, Linköping.