

Beslutsstödjande system och företagsekonomisk metodutveckling

Av Christer Carlsson*)

Resumé

Modern företagsekonomi skiftar som bäst sin forskningsideologi. Under ett par decennier har vi strävat till att fånga situationslogiken i klasser eller kategorier av besluts- och planeringsproblem, för att därefter beskriva, förklara och förutsäga en kommande utveckling i fenomen eller fenomenrelationer som konstituerar dessa problem. I stället har vi nu en utveckling mot beslutsstödjande system som för fram en interaktiv och iterativ avbildning av besluts- och planeringsproblem i relativt sofistikerad form, och som erbjuder datorstödda verktyg för kreativ och interaktiv problemlösning. Dessa verktyg har visat sig mera användbara och relevanta för de verkliga användarna än de mera avancerade och sofistikerade analysverktygen. Företagsekonomins relevans för ledande planerare och beslutsfattare kommer därför att öka.

Företagsekonomins teoribildning står inför och genomgår för närvarande ett paradigmskifte. Detta uttryckssätt är oklart av två orsaker: (i) ett paradigmskifte är inte något vi precis kan observera i sinnevärlden, och (ii) det är relativt oklart vad ett paradigm är (Thomas S. Kuhn ger omkring 20 definitioner). Inte desto mindre sker en serie omvälvningar i företagsekonomins sätt att hantera företagsproblem, omvälvningar som vi har noterat vid våra större, internationella kongresser och i våra tidsskrifter. Det att vi betecknar dem som ett paradigmskifte är ett uttryck för att företagsekonomins forskningsmålsättningar och metodlära håller på att förändras.

*) Professor, Installationsföreläsning vid Åbo Akademi, 1.3.85.

Beslutsstödjande system och företagsekonomisk metodutveckling

Av Christer Carlsson*)

Resumé

Modern företagsekonomi skiftar som bäst sin forskningsideologi. Under ett par decennier har vi strävat till att fånga situationslogiken i klasser eller kategorier av besluts- och planeringsproblem, för att därefter beskriva, förklara och förutsäga en kommande utveckling i fenomen eller fenomenrelationer som konstituerar dessa problem. I stället har vi nu en utveckling mot beslutsstödjande system som för fram en interaktiv och iterativ avbildning av besluts- och planeringsproblem i relativt sofistikerad form, och som erbjuder datorstödda verktyg för kreativ och interaktiv problemlösning. Dessa verktyg har visat sig mera användbara och relevanta för de verkliga användarna än de mera avancerade och sofistikerade analysverktygen. Företagsekonomins relevans för ledande planerare och beslutsfattare kommer därför att öka.

Företagsekonomins teoribildning står inför och genomgår för närvarande ett paradigmskifte. Detta uttryckssätt är oklart av två orsaker: (i) ett paradigmskifte är inte något vi precis kan observera i sinnevärlden, och (ii) det är relativt oklart vad ett paradigm är (Thomas S. Kuhn ger omkring 20 definitioner). Inte desto mindre sker en serie omvälvningar i företagsekonomins sätt att hantera företagsproblem, omvälvningar som vi har noterat vid våra större, internationella kongresser och i våra tidsskrifter. Det att vi betecknar dem som ett paradigmskifte är ett uttryck för att företagsekonomins forskningsmålsättningar och metodlära håller på att förändras.

*) Professor, Installationsföreläsning vid Åbo Akademi, 1.3.85.

Med denna ideologi i minnet kan vi fråga oss om företagsekonomi, som vi uppfattar den idag, kan erbjuda en metodlära som förmår utveckla (i) valida, (ii) relevanta och (iii) användbara metoder för planering, problemlösning och beslutsfattande? Vi kan vidare fråga oss om dessa metoder de facto används i levande företag i ett fungerande näringsliv?

För att en metod, t.ex. för problemlösning, skall vara *valid* för ett specifikt problem krävs att den är begreppsmässigt konsistent med aktiviteter som är nödvändiga och tillräckliga för att vi skall kunna formulera och lösa problemet.

Detta innebär att vi med hjälp av metoder för planering, problemlösning och beslutsfattande bör kunna (i) *beskriva* specifika, väsentliga fenomen i besluts- och planeringsproblem som förekommer vid företagsledning, och (ii) *formulera* allmängiltiga principer som underlag för att förklara och förutsäga dessa fenomen (jfr. Hempel (1972)), samt komma till rätta med dem på bästa sätt. Det är ingen tvekan om att dessa är krävande målsättningar.

Företagsekonomi har under årens lopp utvecklat en rad ansatser för att hantera besluts- och planeringsproblem; låt oss närmare granska *operationsanalysen*, som är en av dem. Operationsanalysen har utvecklat en matematisk begreppsapparat för att beskriva, förklara och förutsäga fenomen i besluts- och planeringsproblem. Det står relativt klart att besluts- och planeringsproblem inte kan avbildas isomorft med matematiska begrepp, utan det operationsanalysen eftersträvar är att fånga situationslogiken i klasser eller kategorier av sådana problem. En logisk struktur kan studeras med strikt vetenskapliga metoder, kan bearbetas, utvecklas och generaliseras. Detta blev möjligt inom operationsanalysen genom insikten att situationslogik kan studeras med hjälp av en modell, utan att vi behöver gå in i och arbeta med verkliga besluts- och planeringsproblem. Om än detta är en fördel – en företagsekonomisk teoretiker ges inte tillfälle till ödesdigra besluts- och planeringsinsatser i ett fungerande företag – har denna metodik nackdelar, som vi kommer att se i det följande.

Ett matematiskt avbildningsspråk är abstrakt och ofta avancerat, i den meningen att det ställer speciella krav på dem som skall använda sig av det. Det kräver förmåga att fånga logiska strukturer och identifiera kausalsamband, samt ge dem en adekvat matematisk representation. Det väsentliga är att fånga situationslogiken i besluts- och planerings-

problem och operationsanalysen har varit användbar för detta ändamål: den har med framgång validerats för flera olika kategorier av besluts- och planeringsproblem.

Om utbildningsspråket, analysinstrumenten och problemlösningssmetoderna kan utvecklas och förbättras, så att flere kategorier av problem kan lösas med större precision och framgång, kan man säga att validiteten ökat för en metodik. Det kan vi säga att har skett med operationsanalysen om vi studerar dess utveckling under de senaste 10 åren: dess utbildningsspråk är rikare och mera avancerat, och dess problemlösningssverktyg mera kraftfulla. Detta har samtidigt inneburit en motsvarande utveckling i företagsekonomin metodlära, och i dess förmåga att hantera företagsledningsproblem. Men här uppträder ett överraskande dilemma: dessa mera utvecklade och avancerade metoder används alltmer sällan – av allt färre företagsledare.

Vi kommer här in på det andra problemområdet: de metoder vi utvecklar inom företagsekonomin bör vara *relevanta* för dem som skall utnyttja dem. Metodernas relevans är en fråga om i vilken utsträckning företagsledare med hjälp av dem kan skaffa sig mera information och kunskap om besluts- och planeringsproblem, och blir bättre skickade att hantera och lösa dessa problem. Under det senaste decenniet har vi haft en livlig debatt om operationsanalysens metodlära; huvudargumentet är att den kunskap vi får om besluts- och planeringsproblem genom att basera våra modeller på orsak-verkan samband inte är den bästa möjliga (jfr. Checkland (1981)). Kausalmodeller är förvisso något av en standard inom naturvetenskaperna: de ger underlag för en strikt, logisk analys, som i sin tur producerar väl underbyggda problemlösningar, men en kausalstruktur innebär likväl en alltför stark förenkling av många av de fenomenrelationer som skapar besluts- och planeringsproblem.

Inom systemforskningen har det småningom vuxit fram en metodlära, som gjort det möjligt att basera modellutvecklingen på mera komplexa former av samband: (i) samverkan mellan fenomen, (ii) feedbackrelationer av 1., 2. eller 3. ordningen, (iii) samvariation och (iv) teleologiska relationer. Med dessa samband har det visat sig möjligt att nå högre kunskapsnivåer vid utbildningen av fenomen och fenomenrelationer som skapar besluts- och planeringsproblem. Det kan också visas att modeller som är mera relevanta, genom att de ger modellanvändarna mera information och mera avancerad kunskap om de avbil-

dade fenomen, också visar en högre grad av validitet. Genom att byta metodlära kan vi därför utveckla företagsekonominns förmåga att hantera besluts- och planeringsproblem.

Men fortfarande kvarstår en besvärande fråga: är en företagsledare bättre skickad att hantera besluts- och planeringsproblem om han får tillgång till bättre kunskap och mera utvecklade metoder?

Problemen med validitet och relevans förblir enbart akademiska så länge problemlösningsmetoderna inte används regelmässigt och i större omfattning, vilket skulle ge dem ett avgörande inflytande på hur ledningsgruppen i ett företag tacklar besluts- och planeringsproblem. Det här är mest en fråga om hur *användbara* metoderna är, vilket är en fråga om hur lätt det är att använda metoderna, och hur långt användarna – utan högre matematik – kan sätta sig in i hur metoderna arbetar, och hur de skall utnyttjas för problemlösning.

Våra analytiskt orienterade operationsanalysmetoder är idag inte användbara: (i) de är för avancerade, eftersom den matematiska basen är för sofistikerad för att kunna utredas och förklaras för icke-specialister; (ii) avancerade, matematiskt baserade metoder ger ofta upphov till datorprogram som är avancerade och komplexa, vilket gör att de är svåra att förklara och använda; (iii) algoritmiska lösningar med metoder som är oförståeliga, och med datorprogram som inte kan förklaras, får förmodligen inte någon nämnvärd betydelse när ett företags ledningsgrupp skall lösa mera komplexa och betydelsesfulla problem. Dessa omständigheter utgör åtminstone en delförklaring till att operationsanalysens metoder inte används idag, om än de är både valida och relevanta för att tackla besluts- och planeringsproblem.

Vi har under 1980-talet observerat de första ansatserna till en ny problemlösningsmetodologi när det gäller besluts- och planeringsproblem: DSS, eller decision support systems, vilket översätts med begreppet *beslutsstödjande system*. För utveckla och realisera ett DSS-system utnyttjas en metodologi som avviker från den som vunnit hävd inom operationsanalysen: (i) systemet utvecklas genom en interaktiv och iterativ process i stället för operationsanalysens traditionella deduktiva metod; (ii) för DSS-systemet betonas flexibilitet och anpassningsbarhet till föränderliga användarbehov; (iii) med ett DSS-system tacklas dåligt strukturerade problem, och hanteras problemsituationen med osäkert och bristfälligt informationsunderlag; (iv) med ett DSS-system eftersträvas en integration av dataunderlaget och modellerna, så att modell-

användningen blir rationell, bekväm och effektiv; (v) ett DSS-system byggs för och av de slutliga användarna, inte av matematiskt orienterade datorvirtuoser.

Ett beslutsstödjande system skapas genom integration av tre moduler (jfr. fig. 1).

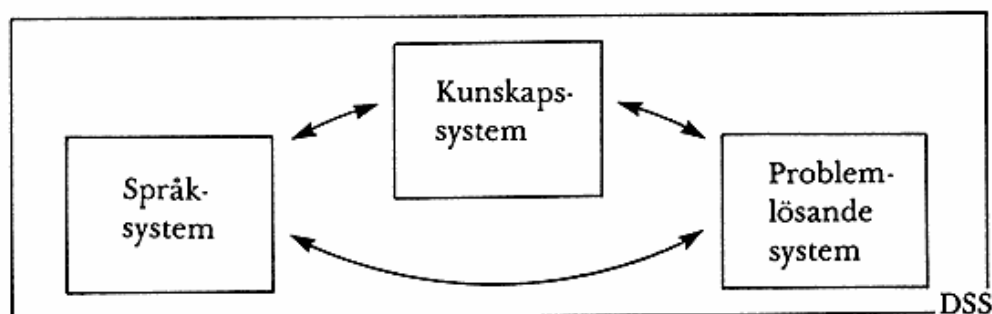


Fig. 1. Beslutsstödjande system.

vilka, då de realiseras med hjälp av en sk. DSS-generator, kommer att få följande utförande (jfr. fig. 2):

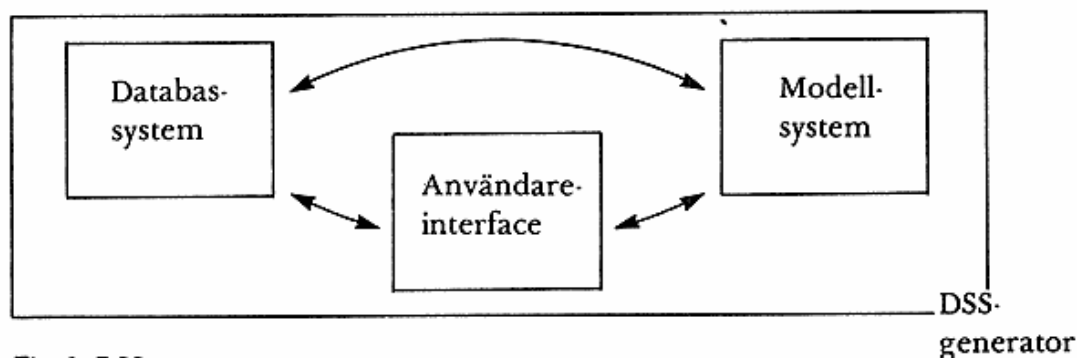


Fig. 2. DSS-generator.

- i. kunskapssystemet realiseras i databasen och i modellsystemets modellstrukturer;
 - ii. språkssystemet är DSS-generatorns avbildningsspråk, och ingår i samtliga tre delsystem (jfr. fig. 2); avbildningsspråket är ett sk. högnivåspråk, och/eller en tillämpningsgenerator (jfr. IFPS);
 - iii. det problemlösande systemet är i huvudsak realiserat i modellsystemet, men ingår också delvis i användar interface-systemet;
- Ett beslutsstödjande system realiseras m.a.o. som ett system av datorprogram i vilket inbyggs bl.a. den utbildningskunskap vi förvärvat

inom operationsanalysen, men också möjligheter till kreativ, interaktiv problemlösning.

Vid en jämförelse med operationsanalysens modellsystem har DSS-systemen idag några relativt klara fördelar; (i) modellerna byggs för interaktiv användning, vilket gör att de inte kräver avancerade algoritmer; (ii) moderna högnivåspråk och tillämpningsgeneratorer gör det möjligt att bygga besluts- och planeringsmodeller, som är enkla och välstrukturerade, lätta att förklara, förstå och använda, och därmed lätta för en användare att acceptera som valida och relevanta avbildningar; (iii) modellanvändarna är folk med erfarenhet av de problem de skall lösa, och DSS-systemet gör det möjligt för dem att tackla problemen effektivt och t.o.m. kreativt. Dessutom kan en DSS-användare inte undgå att fascineras av sitt samspel med datorn.

Interaktiv datoranvändning inom ramen för ett DSS har många positiva sekundäreffekter. Den stöder och stimulerar modellanvändarens förmåga, vilket bl.a. resulterar i att det formuleras och testas många fler handlingsalternativ. Det har också visat sig att det med interaktiva, datorstödda modeller än möjligt att formulera alternativa planer, och pröva vilka utfall de ger i begrepp och termer som är bekanta för modellanvändarna, eftersom de är deras egna. Med ett system av interaktiva, datorstödda modeller får vi en kontinuerlig planeringsverksamhet, då ny information enkelt kan integreras i systemet och konsekvenserna av den snabbt kan prövas. DSS-systemen förefaller idag att ha en avsevärd potential för vidareutveckling, och för att förbättra vår kunskap om hur besluts- och planeringsproblem skall hantearas.

Modern företagsekonomi bedriver forskning i och utveckling av beslutsstödjande system, och strävar att vidareutveckla företagsekonomins metodlära i riktning mot ökad validitet, mot större relevans för att avbilda och lösa besluts- och planeringsproblem, och en högre grad av användbarhet för praktisk företagsledning.

Modelling:

making the world to believe in its image, and changing the world towards that image. (travesti på Devil's Dictionary).

Referenser:

Checkland, Peter, System Thinking, System Practice, John Wiley & Sons, Chichester 1980.

Hempel, Carl G., Fundamental of Concept Formation in Empirical Science, University of Chicago Press, London 1972.

inom operationsanalysen, men också möjligheter till kreativ, interaktiv problemlösning.

Vid en jämförelse med operationsanalysens modellsystem har DSS-systemen idag några relativt klara fördelar; (i) modellerna byggs för interaktiv användning, vilket gör att de inte kräver avancerade algoritmer; (ii) moderna högnivåspråk och tillämpningsgeneratorer gör det möjligt att bygga besluts- och planeringsmodeller, som är enkla och välstrukturerade, lätta att förklara, förstå och använda, och därmed lätta för en användare att acceptera som valida och relevanta avbildningar; (iii) modellanvändarna är folk med erfarenhet av de problem de skall lösa, och DSS-systemet gör det möjligt för dem att tackla problemen effektivt och t.o.m. kreativt. Dessutom kan en DSS-användare inte undgå att fascineras av sitt samspel med datorn.

Interaktiv datoranvändning inom ramen för ett DSS har många positiva sekundäreffekter. Den stöder och stimulerar modellanvändarens förmåga, vilket bl.a. resulterar i att det formuleras och testas många fler handlingsalternativ. Det har också visat sig att det med interaktiva, datorstödda modeller än möjligt att formulera alternativa planer, och pröva vilka utfall de ger i begrepp och termer som är bekanta för modellanvändarna, eftersom de är deras egna. Med ett system av interaktiva, datorstödda modeller får vi en kontinuerlig planeringsverksamhet, då ny information enkelt kan integreras i systemet och konsekvenserna av den snabbt kan prövas. DSS-systemen förefaller idag att ha en avsevärd potential för vidareutveckling, och för att förbättra vår kunskap om hur besluts- och planeringsproblem skall hantearas.

Modern företagsekonomi bedriver forskning i och utveckling av beslutsstödjande system, och strävar att vidareutveckla företagsekonomins metodlära i riktning mot ökad validitet, mot större relevans för att avbilda och lösa besluts- och planeringsproblem, och en högre grad av användbarhet för praktisk företagsledning.

Modelling:

making the world to believe in its image, and changing the world towards that image. (travesti på Devil's Dictionary).

Referenser:

Checkland, Peter, System Thinking, System Practice, John Wiley & Sons, Chichester 1980.

Hempel, Carl G., Fundamental of Concept Formation in Empirical Science, University of Chicago Press, London 1972.