

En metodeproblematisk note.

Af ERIK JOHNSEN¹⁾

1. Formål.

Det ulmer altid i den åbne metodepejs. Ilden blusser hastigt op, når der røres ved gløderne eller når der kommer et frisk vindpust.

Når vi, der luner os omkring den lokale arne, i det sidste par år har kunnet glæde os over en temperatur over den normale, skyldes det to bidrag af vidt forskellig karakter²⁾. Om disse fortrinsvis roder op i gløderne eller om de er at betragte som vindpust skal det overlades til den enkelte iagttager selv at afgøre, men det, man kan konstatere, er, at de har fået metodebålet til at blusse livligt op.

Formålet med denne note er at bære en favn ved til bålet. Da den stammer fra nyligt fældede træer, er den endnu ikke så lagret, som den burde være, men vandindholdet er på den anden side næppe større, end at ilden kan holde sig brændende.

Det drejer sig altså om en specifik driftsøkonomisk kommentar i forlængelse af den af *Z. D. Lando* førte filosofisk betonedede diskussion og den af *P. Nørregaard Rasmussen* førte økonometrisk prægede diskussion.

Kommentaren skal pege på den hastighed, udviklingen har taget i driftsøkonomisk metodeforskning, den skal gøre opmærksom på den forgreningsproces, der er i gang, og på forskellen mellem metodeforskning og servering af færdige metoder for modelkonsumenterne.

2. Modeller og problemer.

Driftsøkonomiens traditionelle *interessefelt* er virksomheden eller mere generelt en menneske-maskin organisation eller et menneske-

¹⁾ Cand. oecon., amanuensis ved Handelshøjskolen i København.

²⁾ Z. D. Lando, *Metodologiske betragtninger omkring økonomien*, Erhvervsøkonomisk Tidsskrift, 1965, s. 1-XX, P. Nørregaard Rasmussen, *Om økonomiens metode*, G. E. C. Gad, København, 1963.

maskin system. I sådanne systemer har man hidtil fra driftsøkonomisk hold lagt hovedvægten på den ikke-menneskelige faktor, bl. a. med det argument at mennesket er en »produktionsfaktor« principielt på lige fod med jord og realkapital. Det er formentlig klogt at erstatte ordet »virksomhed« med »menneske-maskin system«, således som det sker i nyere litteratur, der behandler systemtankegangen, for ligesom verbalt at præcisere, at interessefeltet er »et system«, uanset hvor mikro-præget eller makro-præget dette måtte være i traditionel terminologi. Ligeledes mindes man om, hver gang man anvender dette (efter nogles mening skrækkelige) ord om, at der i det system, man interesserer sig for, findes *både* mennesker og dødt kapitalapparat, og at det måske ikke er hensigtsmæssigt at kategorisere disse under samme hat, når man skal til at pille ved systemet med henblik på at styre det.

Driftsøkonomiens *formål* er at bidrage til at styre et menneske-maskin system. I klassisk driftsøkonomi som i økonomisk videnskab overhovedet er formålet at få systemet til at fungere *optimalt*. I nyere driftsøkonomi er man måske mere moderat i sine aspirationer og er glad, hvis man kan få systemet til at fungere *tilfredsstillende*. Givet er det i hvert fald, at erkendelsen af, at driftsøkonomien ikke har kunnet løfte opgaven, at optimere i klassisk forstand, samt erkendelsen af, at metodekonsumenterne ikke ønsker at optimere i klassisk forstand, har givet driftsøkonomiens formål en drejning fra maksimering henimod satisfiering.

For at kunne nå sit formål indenfor sit interessefelt har driftsøkonomien formuleret en række specielle *problemer* og udviklet en række specifikke *modeller*. Krydsningen af modeller og problemer har været arbejdsområde for driftsøkonomer uanset deres konkrete tilknytningsforhold til en akademisk institution eller til en ikke-akademisk sådan, normalt betegnet en virksomhed. Udviklingen i problemer og modeller skal nu diskuteres med udgangspunkt i en arbitrær model-problem tabel konstrueret til formålet.

3. En driftsøkonomisk model-problem tabel.

Samlingen af driftsøkonomiske modeller kan inddeles på mange forskellige måder. Her skal vælges følgende klassificeringskriterier:

- 3.1. stedsegrønne modeller,
- 3.2. målsætnings-neutrale modeller,
- 3.3. optimeringsmodeller,
- 3.4. satisfieringsmodeller.

Analogt kan driftsøkonomiens problemformulering inddeles på forskellig vis. Her skal vælges følgende:

- 3.5. stedsegrønne problemer,
- 3.6. funktionsproblemer,
- 3.7. brancheproblemer,
- 3.8. analyseproblemer.

Dette giver følgende tabel:

Model-type	Probl. type	Stedsegrøn	Funktion	Branche	Analyseproblem
Stedsegrøn		Klassisk driftsøkonomisk teori		Klassisk anvendt driftsøkonomi	
Målsætningsneutrale					
Optimering			Operationsanalyse		Abstrakt metodelære
Satisfiering			»Praksis«		Analytisk beslutningsteori

Nærværende iagttagers opfattelse er den, at udviklingen i driftsøkonomisk teori defineret som det, der interesserer de folk, der almindeligvis betegnes som »teoretikere«, har fulgt tabellens diagonal fra øverste venstre til nederste højre hjørne, og at de teoretiske problemer i øjeblikket ligger gemt i kassen analytisk beslutningsteori. Dette standpunkt skal uddybdes og motiveres, idet der til en begyndelse skal siges noget om, hvad de forskellige tekster i tabellens forspalte og hoved dækker over.

Ad klassisk driftsøkonomisk teori.

3.1. Stedsegrønne modeller.

Der er modeller, som er gået igen i driftsøkonomisk diskussion i flere generationer. Det er de, som kan dannes af kombinationer af følgende egenskaber:

- partiel – total,
- statisk – dynamisk,
- determinisk – stokastisk,
- matematisk – non-matematisk,
- beskrivende – vejledende.

En partiel, statisk, deterministisk, non-matematisk, beskrivende model er f. eks. en stykkalkulation. En partiel, statisk, stokastisk, matematisk, vejledende model er f. eks. en ligning til bestemmelse af optimalprisen ved monopolistisk prisfastsættelse under risikofyldt afsætning.

Det er velkendt, at hovedparten af modelformer efter denne klassifikation er partielle, statiske og deterministiske med vejledende intentioner. De er sjældent blevet apprecieret af potentielle modelkonsumenter, hvad den rent beskrivende driftsøkonomi viser med tydelighed.

3.5. *Stedsegrønne problemer.*

Det er ikke muligt kortfattet og samtidig udtømmende at eksemplificere alle de problemer, som økonomerne har kæmpet med fra den økonomiske teoris spæde start op til i dag, således at man med mening kan betegne dem som værende stedsegrønne. De i fodnote 2 nævnte kilder, navnlig Z. D. Lando's artikel afgiver et interessant studiemateriale til belysning heraf.

Lad os nævne problemer som »Hvad er økonomi?«, altså et løsrevet definitionsproblem, »Økonomiens opgave«, »Er der forskellige former for økonomi (mikro-makro) eller er økonomien en enhed?«, det hermed sammenhængende »Aggregeringsproblem«, og en udløber heraf med tilknytning til opgaven »Utilitetsproblemerne«, »Økonomiens empiriske grundlag«, »Er mennesket rationelt?«, »Hvad er mål og hvad er middel?«, »Ligevægtsbegrebet«, »Hvad er omkostninger og hvad er indtægter?«, »Hvad forstås ved gevinstmaksimering på kort og på langt sigt?« og så fremdeles.

Indenfor specifik driftsøkonomi går lignende spørgsmål igen: »I hvilket omfang skal omkostningerne fordeles ud?«, »Elasticitetsproblemstillingen«, »Hvad forstås ved konkurrence?«, »Markedsformer« og så videre.

Det hører rettelig med til almindelig økonomisk dannelse, at man har taget stilling til disse og analoge problemer og eventuelt konstrueret modeller af de under 3.1. nævnte ingredienser og dermed demonstreret den teoretiske viden, der kan forlene een med en økonomisk titulatur. Det er formentlig også hævet over enhver tvivl, at fortænkninger over disse stedsegrønne problemer sætter den økonomiske skolede i stand til at gennemføre abstrakte ræsonnementer og iøvrigt argumentere for og imod en sag alt efter det standpunkt, han tilfældigt måtte vælge at diskutere ud fra. Det er en art dialektisk skoling, man får ved at gennemksercere denne kasse i model-problem tabellen.

Nærværende iagttagers indstilling overfor denne form for økonomisk teori er splittet. På den ene side mener han, at enhver økonom bør have taget stilling til den klassiske problemrække. På den anden side mener han, at den erhvervede viden ikke kan bruges til andet end til erkendelse af, at med disse problemstillinger og med disse modelingredienser kan økonomien ikke bidrage til styring af de systemer, han har sat sig som opgave at medvirke til styring af. Iagttageren er således – selv om han har forenklet problemerne – et eksempel på, at de to sidste sætninger i ovenstående afsnit ikke altid er forkerte.

Hvis man anlægger en anden vurderingsnorm for klassisk driftsøkonomisk teori end, at den skal tjene til systemstyring, kan der findes adskillige positive ting at sige. Man kan navnlig hæfte sig ved den ydmyghed hvormed filosoferende økonomer bearbejder deres stof, man anser intet for at være sikkert, man skriver mere om de forudsætninger, man gør sig end om de resultater, der fremkommer af analyser grundet på forudsætningerne. Indstillingen giver sig sproglige udslag i, at ord som »formentlig«, »vel«, »sikkert« (i betydningen usikkert), »nok« og »måske« optræder med væsentlig større hyppighed end i andre filosoferende fagfolks skrifter af analog art. Når man har erfaret, hvor svært det er at økonomisere eller at styre et menneske-maskinsystem, kan man til fulde appreciere denne indstilling. Idet man håber på at netop denne ydmyghed overfor systemerne ikke i sig selv bærer en del af skylden for at økonomer ikke har kunnet leve op til det formål, de har sat sig, for nu at ændre normen tilbage til styringsformålet. (Også her må forf. bekende sin oprindelse: Økonomerne har vanskeligt ved at holde styr på alle deres forudsætninger og ændrer dem gerne for diskussionsformål).

Hvis man anlægger en norm gående ud på, at man ønsker at kunne formulere problemer og ikke »skinproblemer«, må man også erkende, at klassisk driftsøkonomi får en positiv karakter. Studerer man dogmehistorien, vil man få øjnene op for, at de allerfleste af de problemer, man selv er i stand til at rejse med den begrænsede viden og den begrænsede fantasi, man er i besiddelse af, allerede er behandlet. De er muligvis ikke besvaret på en måde der er relevant for det analyseproblem, man tror at stå overfor, men de er behandlet og erkendt som problemer. Løbende erkendelser af denne karakter bidrager til at forene een med en anden form for ydmyghed end den i sidste afsnit omtalte og gennemsnitsøkonomen vil kunne hente en ikke ubetydelig mængde op af den skuffe, der ovenfor er betegnet som fodnote 2, lige-

som den praktiserende økonom vil kunne hjælpes til at undgå mange kvalfulde spørgsmål.

Klassisk driftsøkonomisk teori er stedsegrøn. Den består af stedsegrønne metodeelementer og stedsegrønne problemstillinger. Den opfylder et individuelt erkendelsesmæssigt behov og har vist sig at være stort set uanvendelig til styring af menneske-maskin systemer.

3.1. kombineret med 3.6. og 3.7.

Kombinerer man de stedsegrønne modelingredienser med de funktions- og brancheprægede problemstillinger, får man en art *anvendt teori*, som man passende kunne betegne klassisk anvendt driftsøkonomi.

Funktionsproblemstillingerne deles traditionelt op i

indkøbsproblemer,
produktionsproblemer,
afsætningsproblemer og
administrationsproblemer,

hvortil kommer f. eks. eksportproblemer, finansieringsproblemer, investeringsproblemer og organisationsproblemer, som kan krydses med de sædvanlige fire hovedproblemstillinger.

Brancheproblemstillingerne består i en klassificeret viden om forhold indenfor f. eks. »hovederhvervene« (landbrug, industri, handel, skibsfart). Iøvrigt er de fleste erhvervsgrupper efterhånden repræsenteret i denne kasse.

Det er karakteristisk, at de modeller, der i »praksis« anvendes til beslutningstagen, adskiller sig fra de modeller, som man underviser i som værende praktisk anvendelige, om ikke lige til den faktiske afgørelse så et langt stykke på vejen hen mod denne. Tænk for eksempel på en produktionsomkostningsfunktion, som man blot skal estimere og derefter anvende lidt elementær differentialregning på for at finde den optimale produktionsstørrelse. Eller tænk til eksempel på et pris-afsætningsoptimum, som simpelt er at finde hvor grænseomsætning er lig grænseomkostningerne. For at nævne et par klassiske illustrationer fra funktionsiden. Ingen praktiker vides at anvende sådanne modeller explicit.

Endnu større diskrepans afsløres, hvis man bevæger sig ind i det, der hedder branche-erfaring, hvor afgørelser i vidt omfang træffes efter såkaldt sund fornuft på basis af et langt livs erfaringer, herunder regningsarterne addition, subtraktion og den del af multiplikationsafdelingen, der består i procentregning.

Vi må konstatere, at anvendt klassisk driftsøkonomi stort set intet har at gøre med klassisk driftsøkonomisk teori.

Der ligger ikke i denne forholdsvis nøgterne konstatering nogen stillingtagen til, om kombinationen af klassisk driftøkonomisk teori og funktions- og brancheproblemstillinger, som bl. a. har været dyrket ved handelshøjskolernes diplomstudier, er nytteløs. Det beror helt på kombinationens formål. Hvis dette formål er at bidrage til styring af menneske-maskin systemer eller dele heraf, er det nærværende iagttagers opfattelse, at modelapparatet ikke er så hensigtsmæssigt som det kunne og burde være. Men det er også hans opfattelse (som beror på usystematiserede iagttagelser), at de folk, der har afset tid og kræfter til at beskæftige sig med nævnte krydsning i nogle år ofte på trods af den viden, de skulle have erhvervet sig, rent faktisk styrer virksomheder. Denne form for »praksis« er i tabellen rubriceret som en krydsning af satisfiering og funktions- og brancheproblemer.

Man kan altså her konstatere det samme som for de mere teoretisk orienterede og stundom filosoferende økonomer, at de *på trods af* en for styreformål inadækvat teori og inadækvate problemstillinger alligevel besidder en række egenskaber, som er mere apropos for styring end de teoretiske modeller og de teoretiske problemstillinger, de har arbejdet med. Om det skyldes selve arbejdet med klassiske modeltyper og klassiske problemer plus funktions- og brancheproblemer eller om det skyldes andre faktorer, ved man ikke. Derfor er det efter manges opfattelse betænkeligt at ændre økonomuddannelsen, det *kunne* jo være at den opfylder et formål.

3.2. Målsætningsneutrale modeller.

En række modelformer er udviklet indenfor driftøkonomien, som ikke har et specifikt vejledende sigte, i hvert fald tilsigter de ikke direkte optimering.

Der tænkes på en modelform som en virksomheds regnskabsvæsen, udformning af statistikker og til en vis grad stykkalkulationer udformet på klassisk vis. Der tænkes eksempelvis videre på en prognose for en virksomhed eller en branche, som i princippet skal afgive information som man kan optimere indenfor grænserne af.

Modeller således eksemplificeret tilsigter at være målsætningsneutrale, i hvert fald hvis målsætningen er optimering eller styring. Deres opgave er ofte formuleret som den at afgive numerisk information til styremodellerne, selv om andre iagttagere (herunder nærværende) mener, at det ikke er muligt at vælge en relevant beskrivende model med mindre man har kendskab til, hvorledes den er placeret i beslutningsprocessen, altså kender det videre formål med den.

De målsætnings-neutrale modeller indgår i krydsningsforhold med problemer af stedsegrøn karakter, såvel som med funktions- og branche-problemer og indtager dermed en position i klassisk driftsøkonomisk teori såvel som i klassisk anvendt driftsøkonomi.

Det er vel nogenlunde akcepteret, at modeller af nævnte type indtager en endog meget fremtrædende plads i »praksis« i form af »erfaring«, »tommelfingerregler«, »branchekendskab«, »faglig indsigt i en bestemt funktion«, m. v.

Når *Z. D. Lando* (op. cit.) argumenterer for det synspunkt, at praktiker såvel som teoretiker anvender *modeller* som udgangspunkt for beslutninger, så kan nærværende iagttager til fulde tiltræde dette synspunkt. Man træffer sine beslutninger ud fra det billede, man måtte have af »virkeligheden«, altså ud fra modeller af denne. Det må gælde helt generelt. Men det skal tilføjes, at der set gennem mine briller er en afstand mellem de modeller der arbejdes med i klassisk driftsøkonomisk teori og de, der indgår i afgørelser i den klassiske anvendte driftsøkonomi. Det er næppe muligt at finde noget fælles element, hvilket bl. a. kan infereres ud fra iagttagelser af adfærden hos personer, hvis rolle er både at være teoretikere og at tage praktiske ledelsesmæssige beslutninger. Man får på fornemmelsen, at der optræder forskellige beslutningstagere, og at der ikke er tale om samme person.

Konklusionen af disse betragtninger, som grunder sig på iagttagerens helt subjektive erfaringsgrundlag, bliver, at der eksisterer et svælg imellem den klassiske driftsøkonomiske teori og den klassiske anvendte driftsøkonomi, samt at begge er inadaekvate for styreformål, dog således, at »praksis« er »teorien« overlegen i styreegenskaber.

Ad operationsanalyse.

3.3. Optimeringsmodeller.

Den klassiske driftsøkonomi har i de sidste 25 år fået foræret en bro mellem teori og praksis. Den har selv leveret enkelte byggelementer i form af modeldannelser og problemstillinger, men innovationen er kommet fra folk udenfor den snævrere driftsøkonomiske sfære, det være sig driftsøkonomisk praksis eller driftsøkonomisk teori.

Der tænkes på *operationsanalysen*, hvis korte historie er følgende³⁾. I 1939 begyndte folk med naturvidenskabelig baggrund at beskæftige sig med militæroperationers optimale udførelse, et felt de fleste uddannelsesmæssigt intet kendskab havde til. Utallige modeller blev udviklet,

³⁾ En oversigt over operationsanalysen op til 1964 er givet af Erik Johnsen. *Introduktion til operationsanalyse*, 2. udg., København, 1964.

og de kan kort karakteriseres ved, at de var 1) originale og 2) udviklet ved hjælp af matematik og eventuelt forsøg, samt 3) at resultaterne blev gjort umiddelbart forståelige og acceptable for brugerne i form af simple beslutningsregler. Denne aktivitet fortsattes efter krigen ved militæret, ved læreanstalter og i erhvervsvirksomheder med tilsvarende modeller for virksomhedsledelse til resultat. Den operationsanalytiske modelfamilie består af følgende voksne og fuldt udviklede medlemmer: programmeringsmodeller (allokeringsmodeller), lagermodeller, kømodeller, risikomodeller og usikkerhedsmodeller. Hertil kommer en række mere specifikke matematiske og statistiske modeller i pubertetsalderen. Disse modeldannelser er så gennearbejdede, at de er inde i normalt lærebogsstof, hvorved et par af de oprindelige karakteristika fra børnealderen er forsvundet, nemlig originaliteten og den matematisk-statistiske stringens. Tilbage er alene anvendeligheden på praktiske problemer. Den første organisering af operationsanalyseaktiviteterne var dannelsen af Operations Research Society of America i maj 1952. Den første lærebog (McClosky's *Operations Research for Management*) kom i 1955, og en sammenslutning af alle operationsanalyseorganisationer i IFORS skete i 1957. Omkring 1960 havde det operationsanalytiske oplæg med ovennævnte modelfamilie i vidt omfang erstattet klassisk driftsøkonomisk teori ved universiteter og læreanstalter. På grundlag af teoretisering over hvad der oprindeligt var anvendte modeller optræder nu mere generelle teoridannelser, der ikke sigter på direkte anvendelse men lige så meget tilsigter en erkendelsesteoretisk afklaring af problemer i virksomhedsledelsen. Denne retning bærer på engelsk navnet *Management Science*, medens den anvendte afdeling heraf, som stort set er synonym med den oprindelige operationsanalyse, bærer navnet *Management Technology*. Denne udvikling er ved at være fuldbyrdet, og man kan altså konkludere, at hvad der for blot 10 år siden bragte erkendelsesteoretiske nyskabelser indenfor området virksomhedsledelse og som driftsøkonomisk videnskab fik foræret gratis, nu er blevet til *teknik*, altså noget man kan gå hen og anvende mere eller mindre uden nogen teoretisk analyseindsats.

Operationsanalysen er for øjeblikket på vej ud af det rent erkendelsesteoretiske billede og på vej over i det, der hele tiden har været dens formål, nemlig at løse konkrete problemer indenfor virksomhedsledelse. Der udføres til stadighed en vældig researchindsats indenfor operationsanalysens domæne, altså skabelse af nye modeller med et specifikt optimeringsformål, men hovedindsatsen sker udenfor de traditionelle videnskabelige institutioner, og har normalt et helt praktisk sigte. At der

så falder erkendelsesteoretiske smuler fra det store anvendte bord er en anden sag.

Hvad driftsøkonomisk teori aldrig har kunnet realisere, nemlig at producere modeller til optimering af aktiviteter i praksis er i et vist omfang realiseret af det operationsanalytiske oplæg. Herom vidner mange offentliggjorte cases indenfor samtlige driftsøkonomiens funktioner og indenfor samtlige branche-problemstillinger.

Hvis der spørges, hvorfor ikke-økonomer har kunnet komme ind og bidrage så signifikant til løsning af økonomiske problemer og har kunnet opstille så anvendelige modeller som tilfældet har været, bliver man svar skyldig. Een faktor kan dog konstateres som gående igen for majoriteten af nyskabelsernes vedkommende, nemlig et *miljøskifte* for den, der har formuleret de nye modeller og/eller problemer. Det gælder for programmering, hvor en matematiker skabte simpleksmetoden, det gælder køteorien, hvor atter en matematiker blev bedt om at løse visse praktiske telefontekniske opgaver, det gælder dynamisk programmering, hvor en matematiker fik øje på funktionalligningers anvendelsesmuligheder på helt utraditionelle områder. Et sådant videnskabeligt miljøskifte kan påvises i skabelsesprocessen for de fleste operationsanalyse-modeller. At de så senere er raffineret af økonomer, er en anden sag.

Når det ovenfor er sagt, at operationsanalysen til en vis grad har realiseret den klassiske driftsøkonomis mål om optimering, så ligger der heri en erkendelse af, at det alligevel ikke er lykkedes fuldtud. En afklaring af årsagerne hertil er dét, der for øjeblikket indtager en fremtrædende plads i den erkendelsesteoretiske diskussion, og det er spørgsmål af den type, der arbejdes med i udviklingen af driftsøkonomisk teori.

Operationsanalysemodeller kan karakteriseres efter mange forskellige egenskaber. Lad os som udgangspunkt for en yderligere diskussion tage følgende fire:

- 1) modellernes aktivitetsafbildninger,
- 2) modellernes målsætningsafbildninger,
- 3) modellernes indhold af numerisk information og
- 4) de til modellerne hørende algoritmer.

Operationsanalysemodeller er kendetegnet ved, at deres aktivitetsafbildning og deres indbyggede regnemetoder er de klassiske driftsøkonomiske modeller væsentlig overlegne med hensyn til skabelse af et praktisk anvendeligt resultat. At der kan forbedres på disse faktorer

er klart (og der sker hele tiden løbende forbedringer), så det er næppe her man skal finde en hovedårsag til at så mange operationsanalysemodeller alligevel ikke anvendes af den virksomhedsledelse, de er skræddersyet til.

M. h. t. den numeriske information, der indgår i modellerne, kan denne gøres så nøjagtigt og så omfattende som man har lyst, så det er næppe heller her man skal finde årsagen til konstaterede diskrepanser mellem model og anvendelse.

En bibemærkning om det matematiske optimeringsapparat er måske her på sin plads. Der breder sig, efter at man har anvendt operationsanalysen i nogle år, efterhånden den erkendelse, at en del anvendt matematik i sin struktur ikke svarer til det problems struktur, man vil løse ved hjælp af den pågældende form for matematik. Man har således i mange tilfælde »skudt spurve med kanoner«, ligesom man har forsøgt at »hugge i granit med en neglefil«, hvor kanonerne og neglefilen skal symbolisere forskellige former for inadækvat matematik. Disse og andre formelle spørgsmål udforskes fortrinsvis i den kasse, der her er betegnet »abstrakt metodelære« og som optræder som en krydsning af »optimering« og »analyseproblemer«. Det kan næppe være driftsøkonomisk videnskabs opgave at forske eksplicit i dette område, men det kan derimod være ønskeligt, om driftsøkonomen er i stand til at træffe afgørelser om strukturlighed i formelle modeller og modellen af hans praktiske problem.

Vi ender nu efter udelukkelsesmetoden op ved punkt 2), målsætningsafbildningen som en mulig hovedårsag til at operationsanalysemodeller alligevel ikke bruges i det omfang man skulle tænke, hvis homo oeconomicus regerede virksomhederne, for OR-modellerne giver jo netop det svar, som denne type beslutningstager efterlyser.

Dette spørgsmål skal besvares under det næste punkt om krydsningen mellem satisfieringsmodeller og analyseproblemer, her kaldet *analytisk beslutningsteori*, men forinden skal der konkluderes følgende om pkt. 3.3.

Operationsanalysen har givet klassisk driftsøkonomi to ting i hænde: en række partielle modeller til styreformål, således at man er i stand til at del-optimere snart sagt ethvert funktionsproblem og ethvert brancheproblem i klassisk forstand, i hvert fald når det gælder maskinafdelingen af menneske-maskin systemerne.

I en klassisk operationsanalysemodel løber det teoretiske og det anvendte aspekt sammen, idet studiet afgiver en teori om det specifikke

tilfælde, det analyser. Dette er en metodeteoretisk nydannelse i forhold til den klassiske driftsøkonomi, som søger efter generelle love⁴⁾.

Operationsanalysen er på vej til at blive ledelsesteknik, og dens erkendelsesteoretiske interesse bliver mindre i takt med denne udvikling.

Lad os bemærke, at den generaliserede viden, som en operationsanalyse bringer frem, er en konkret teori om den konkrete virksomhed, ikke en generel teori for alle virksomheder, som man forsøger i klassisk driftsøkonomisk teori og i økonometrien, som er Nørregaard Rasmussens udgangspunkt (jfr. hans bemærkning p. 10, hvor han siger, at en teori er en hensigtsmæssig klassifikation, hvor konstruktion af *invarianser* er tegn på hensigtsmæssighed). I operationsanalysen er man tilbøjelig til at sige, at en teori er hensigtsmæssig, hvis dens resultater er acceptable. Der er altså atter her tale om et andet vurderingsgrundlag, selv om de to synspunkter ikke nødvendigvis udelukker hinanden.

Ved operationsanalysens hjælp har driftsøkonomisk teori og praksis i disse år nået et foreløbigt højdepunkt målt med systemstyringens alen. Spørgsmålet er så, om man er tilfreds hermed og konsoliderer stillingen ved afstivninger af fundamentet og udbygninger af de små forgreninger, eller om man går videre i en anden retning.

Svaret er, at man gør begge dele. Operationsanalysens lærebygning konsolideres, udbygges og indrettes bedre og bedre til gavn for beboerne, men utilfredse lejere har startet deres eget byggeri i forlængelse af den nuværende bygning. Hermed er man ovre i en diskussion af kassen med analytisk beslutningsteori.

Ad analytisk beslutningsteori.

3.4. Satisfieringsmodeller.

Operationsanalysen er een af de videnskabsgrene, som mere systematisk har forsøgt at lære af sine fejl. Da det har vist sig, at mange OR-modeller ikke fungerer i praksis, har man spurgt sig hvorfor. Der kan peges på fejl i modellerne, på mangler ved organisationen og på at

⁴⁾ Dette synspunkt kommer klart frem hos P. Nørregaard Rasmussen, op. cit., s. 18. hvorfra jeg gerne vil have lov til at citere følgende udpluk af den sammenhængende tekst: »... En teori gør andet og mere end at referere enkeltiagttagelser. Den giver mulighed for at orientere sig på mere generel måde. Man får ikke generel orientering blot ved registrering. Men hensigtsmæssigt ordnet registrering giver det afgørende grundlag for frugtbare generalisationer. Køreplaner er særlig nyttige, hvis de gør det muligt at fastslå ikke alene at der går tog fra Virum til København kl. 8.20, men særligt hvis man mere generelt kan fastslå, at der afgår tog fra Virum kl. 0 - 20 - 40. - Det er generaliseret viden man søger frem imod i videnskabeligt arbejde.«

køberne af analyserne ganske simpelt har lagt disse i skuffen uden at anvende dem. En faktor, som går igen i alle disse tilfælde, er den menneskelige faktor. OR har ikke taget tilstrækkeligt hensyn til menneskeafdelingen af de menneske-maskin-systemer, som den har forsøgt at lave styremodeller til. Men den menneskelige faktor er mange ting.

En af de ting, man har hæftet sig ved – af de uhyre mange muligheder, der findes – er menneskets begrænsede rationalitet, når det optræder i diverse roller i virksomhederne. Dette sæt af begrænsninger refererer til, at mennesker som led i en menneske-maskin-organisation ikke ønsker at optimere i klassisk økonomisk forstand, de *satisfierer*; de ønsker ikke at skaffe sig fuld information, atter som antaget i klassisk økonomi, de søger et stykke af vejen og skaffer sig en vis *minimumsinformation* til brug for deres afgørelser, som kan være rutineprægede eller kognitivt dominerede, (hvor den klassiske økonomi forudsatte, at handlinger ikke alene er kognitivt domineret, men at handlingerne og deres konsekvenser bliver gennemanalyseret, før valg træffes).

Med udgangspunkt i dette aspekt af mennesket er det, der før i tiden var hjælpemidler for driftsøkonomien, nu blevet sideordnede discipliner for styring af menneske-maskin-systemer. Det drejer sig i første omgang om *individualpsykologi*, *socialpsykologi*, *sociologi* og *organisationsteori*. Enhver af disse videnskabsgrene kan bidrage med signifikante elementer til styresystemer, og deres viden kan ikke undværes, hvis driftsøkonomiens formål om styring skal realiseres.

På den anden side stiller driftsøkonomien en række krav til disse videnskaber, som de for øjeblikket ikke kan honorere. Medens de kan bidrage til udformning af realistiske målsætningsmodeller som led i styremodeller, er de svagt udviklet, når det gælder rådgivning om, hvorledes deres specielle handlingsparametre (eller bedre *beslutningsvariable*) skal sammenstilles for opnåelse af et ønsket resultat. På dette felt kan disse videnskaber lære en del af driftsøkonomi og specielt operationsanalyse.

Klart er det også, at man skal være mere end heldig, hvis »den begrænsede rationalitet« er nøglen til alle de låste døre, man står overfor i forhallen til modellen af det organisatoriske menneske. Det skal indrømmes, at der findes andre nøgler på markedet, men den begrænsede rationalitet anses for øjeblikket for at være universalnøglen. Vi er ikke stærke i den tro.

Af andre modeldannelser, der kan komme på tale fra det, der engang var hjælpevidenskaber for driftsøkonomien, kan nævnes juraen, informationsteorien, systemteorien og simulationsteoriene, som – deres hete-

rogenitet til trods – synes at kunne forsyne driftsøkonomisk teori med væsentlige modeldannelser af erkendelsesteoretisk interesse, uanset de hidtil har været betragtet som hjælpefag afgivende en særdeles konkret information.

M. h. t. *juraen* tænkes på en ganske speciel modelstruktur, nemlig den juridiske behandling af afgørelser under manglende information⁵). Det synes, som om analyse heraf har indiceret en fremgangsmåde fundamentalt forskellig fra normal økonomisk tankegang. Økonomen vil traditionelt optimere, og han vil finde en løsning, som er rigtig under de specifikke forudsætninger, han presser analyseproblemet ind i. Endvidere vil han ofte finde en generel løsning på problemet, een der kan overleve skiftende ydre omstændigheder et stykke ud i fremtiden. Den juridiske betragtningsmåde på analoge usikre problemer synes at være en anden. Man ønsker en »fornuftig løsning«, man ser på de konkrete konsekvenser og man projicerer hele sin viden og erfaring ned på en akseptabel løsning af dette konkrete problem. Ønske om optimering forekommer ikke, et ønske om en generel løsning heller ikke (selv om dette at tænke som lovgiver måtte spille ind, eller selv om dette at andre vil tage hensyn til den pågældende dom også evt. kan spille ind). Denne del af den juridiske tænkemåde (hvis den altså, som kilde 5 mener, kan karakteriseres så groft) er i så fald helt analog med operationsanalysens arbejds metode: opstilling af en model eller om man vil en teori for det konkrete tilfælde. Da de juridiske afgørelser ofte drejer sig om den specifikt menneskelige del af menneske-maskin-systemet, har man altså her nogle beslutningsmodelformer, som evt. kan udnyttes i en videregående vejledende modelkonstruktion for styring af menneske-maskin-systemer.

Informationsteori og *systemteori* har givet driftsøkonomien nogle modelformer i hænde, som i nogen grad formår at afspejle det netværk af delsammenhænge, som ingen specifik driftsøkonomisk model nogen sinde har kunnet fremmane. Den driftsøkonomiske »totalbetragtning« har jo intet med system-styring at gøre, den består som bekendt i, at man har valgt een målestok for samtlige en virksomheds aktiviteter og afbilder virkningen af det samlede system på denne. Men om nogen form for kontrolmekanisme er der ikke tale. Sådanne kontrolaktiviteter er et hovedelement i de ikke-økonomiske informations- og systemmodeller, hvor de går under navnet feed-back eller tilbagekobling. Denne bevidste feed-back af information om systemoutput til sammenligning

⁵) Hanne D. Backhausen, »En decisionsteoretisk kommentar til retsstridighedsproblemet«, Erhvervsøkonomisk Tidsskrift, 1964, s. 41-62.

med systeminput, hvor diskrepansen konverteres til styreimpuls for systemet i næste fase, er anset for at være informationsteoriens specifikke bidrag til systemstyring, og den er langt fra udforsket på menneske-maskin systemer og endnu mindre udnyttet. Hvis driftsøkonomiens formål til stadighed er at udvikle modeller til styring af systemer, så ligger der i informationsteori gemt mindst een nøgle til styremekanismer. Om den kan bruges ved man ikke, men man har på fornemmelsen, at der også på dette felt må fremstilles et sæt af nøgler, vel at mærke nye nøgler, idet forsøg på at anvende informationsteoriens systemer direkte uden ændringer i driftsøkonomisk betonedede opgaver hidtil ikke har båret frugt. Den række systemmodeller, der er udviklet i de senere år, giver begrundet håb om, at mere ny erkendelse er at hente ved integration af systemteori og driftsøkonomi.

Den sidste gruppe af modeller, som nærværende iagttagere har øje på, er *simulationsmodellerne*. De tilhører en helt anden gren af viden-skaben end de først omtalte samfundsvidenskabelige modeller og de dernæst omtalte teknisk prægede modeller. Simulationsmodellerne er først og fremmest prægede af de formelle videnskaber matematik og statistik.

Simulationsmodeller er kommet ind i en frugtbar udvikling med de voksende muligheder, der ligger i den tekniske udvikling af elektron-regnemaskiner. De har bragt to modstridende tendenser ind i driftsøkonomiske problemstillinger. Den ene ligger i muligheden for at skippe meget af det klassiske matematiske oplæg til analytiske løsninger af problemerne. Man kan approximere sig frem til en acceptabel løsning. Denne mulighed frigør driftsøkonomeerne for bindingen til det, der hidtil har været deres klassiske matematiske redskaber – og som – som diskuteret ovenfor – ikke har givet den bonus, som man kunne ønske qua driftsøkonom. Simulationsteknikken giver større valgfrihed for ikke-fag-matematikeren i retning af dels at vælge meget simple formelle modeller og køre dem igennem mange gange og dels at vælge meget abstrakte modeller, som ikke-fagmanden ikke bemestrer analytisk, men hvis struktur han mener svarer til hans problems struktur, og så lade maskinen klare løsningen ved standardprogrammer udarbejdede af fagfolk på det formelle og maskinelle område. Det samme gælder i vidt omfang for teoretisk statistiske modeller.

På den anden side stiller simulationsteknikken krav om en operationel problemformulering, medens dette krav jo slet ikke stilles af den analytiske matematik-statistik. Operationel betyder i første omgang det, maskinerne kan forstå, hvilket atter stiller krav om rent kvantitative

formuleringer. Det, maskinerne anerkender som værende operationelt på det udviklingsstrin, de står i dag, er ikke nødvendigvis identisk med det, en driftsøkonomisk analytiker vil finde er operationelt i henhold til hans formål: at lave modeller, der giver mulighed for tilfredsstillende styring af menneske-maskin systemer. Operationel er en model eller en beslutningsregel i denne mening kun, hvis den umiddelbart i sin formulering kan vejlede beslutningstageren og fortælle ham, om ét alternativ er bedre eller dårligere end et andet.

Det ses, at integration af simulationsmodeller i driftsøkonomiske problemstillinger næppe kan undgå at bringe vor erkendelse frem.

Der er flere fælles træk ved de modelformer, der som udløbere af operationsanalysens indsats er under integration med klassisk driftsøkonomisk teori og operationsanalysen. For det første betragtes de ikke som hjælpevidenskaber, de er videnskabsområder på lige fod med driftsøkonomien i løsning af styreproblemerne. For det andet betegner de en udvidelse og delvis sprængning af de formelle krav, vi har stillet til vore analyser og går ind for satisfiering i stedet for optimering, et vagere helhedssyn i stedet for et skarpere partielt syn og en approximation i stedet for en »rigtig« løsnings. For det tredje stiller de større krav om realistiske afbildninger af den virkelighed, vi mener vi vil styre og om operationalitet, som måske er særlig vanskeligt at efterkomme, eftersom der lægges noget forskelligt i dette krav fra de forskellige videnskabsers side, således at en integrering må finde sted også på dette område, før man kan komme videre.

En sådan integrering – ved vi – kan ikke komme i stand over de stedsegrønne problemer, ej heller over funktions- og brancheproblemstillinger. Og hermed er man fremme ved den sidste gruppe problemer.

3.8. *Analyseproblemer.*

Det er en kendt sag i anvendt driftsøkonomi, at blot problemstillingen er givet, så er man et godt stykke på vej mod løsningen. Men hvad er en relevant problemstilling, hvorledes formulerer man en problemstilling, hvad skal der tages hensyn til? Det er problemstillingens problemstilling. Hvad enten det drejer sig om løsning af en konkret styreopgave eller det drejer sig om opstilling af en ønsket modelstruktur eller udfinding af en ukendt sådan, synes en stillingtagen til følgende spørgsmål i *sammenhæng* at være relevant for problemets løsning⁶⁾:

⁶⁾ For en udførlig behandling se: Erik Johnsen, »Analyseprocessen«, Erhvervsøkonomisk Tidsskrift, nr. 2. 1964.

- 1) valg af problemstilling,
- 2) valg af modeller, der afbilder problemstillingen.
- 3) valg af definitioner,
- 4) valg af målemodeller,
- 5) valg af testmodeller.

Der er altså tale om en række beslutningsproblemer i forbindelse med den analyseproces, der går forud for den ikke-rutinemæssige afgørelse i (i hvert fald væsentlige) beslutningsproblemer for styring af menneske-maskin systemer.

Der skal ikke på dette sted gås nærmere i detaljer med disse punkter, der henvises til artiklen i fodnote 6. Men det kunne måske være på sin plads at bemærke følgende.

Der eksisterer et problem, når en beslutningstagende enhed i et system føler at systemet eller en del af dette ikke fungerer tilfredsstillende.

Problemstillingen skal afgive information til valg af model, subs. til udformning af enten ny model eller til ændring af problemstilling. Modelvalget eller konstruktion af ny model afføder krav om definition af de indgående størrelser, som ofte bliver synonymt med valg af målemodeller. Alle disse valg er arbitrære. Om de er tilfredsstillende beror på analysemandens subjektive vurdering af den opdragsgivende enheds subjektive vurdering af, om den er tilfreds med det resultat, analyseprocessen kan afkaste med den sikkerhed, som dennes testapparat giver formodning for.

Dette integrerende analysesynspunkt er – dets arbitrære elementvalg til trods – en nydannelse for driftsøkonomisk metode. Det er i hvert fald et synspunkt forskelligt fra, hvad der kommer til orde i de i fodnote 2 nævnte afhandlinger. Tag som eksempel definitionsproblemet. *Lando* siger herom, at definition er en ordnende ledetråd i systemet, og *Nørregaard Rasmussen* siger (s. 10), at til en bestemt klassifikation svarer et sæt definitioner (sproglige vedtægter) af de til grupperne hørende betegnelser. Det, der efter nærværende iagttagers opfattelse af de to forfattere kommer til orde, er det normale krav om klare og eentydige definitioner. Efter den opfattelse, der er slået til lyd for i dette afsnit, er enhver definitionsproces i sig selv meningsløs, alle definitioner bider sig selv i halen, og for at bryde denne cirkel, må man placere definitionsprocessen som eet led (ganske vist nødvendigt) i en mere omfattende analytisk beslutningsproces.

Det vil ses, at de »analyseproblemer« der er nævnt ovenfor, er så generelle, at de vil kunne lægges til grund for enhver analyse af ethvert

»funktionsproblem« og ethvert »brancheproblem« og dettes krydsning med før analysens første kredsløb kendte og ukendt modeller.

På den anden side afgiver besvarelse af de fem spørgsmål en nødvendig og til tider tilstrækkelig information til styreformål.

Krydsningen af de modeldannelser, der ovenfor er betegnet som satisfieringsmodeller og de problemer, der her er betegnet specifikke analyseproblemer, kunne man passende kalde *analytisk beslutningsteori*. Udforskning af kombinationen af disse fundamentale filosofisk prægede problemstillinger med modeller, der synes realistiske for styreformål af menneske-maskin systemer er i nærværende iagttagers øjne den forskningsopgave, driftsøkonomerne må gøre færdig, før nye stier kan betrædes. Hermed er ikke sagt, at alt arbejde i de andre kasser skal indstilles.

Ethvert konkret beslutningsproblem involverer efter denne opfattelse en analyseproces, der skal besvare en række fundamentale spørgsmål. Gennem disse svar fremtræder den praktiske operationelle løsning mere eller mindre automatisk.

Det er så vidt ses en indstilling, der harmonerer med Landos såvel som Nørregaard Rasmussens, selv om formuleringen er væsentlig anderledes. Og den bør efter min opfattelse være anderledes for at tilfredsstille styreformålet med vore analysebestræbelser.

4. Konklusion.

Driftsøkonomisk teori er for øjeblikket på vej fra en vis bundethed i valg af forudsætninger og analysemetoder mod en større frihed på disse områder. Det er muligt, at man skal helt om ad anarkiet for at lære tilstrækkeligt om at styre de systemer, som analysekonsumenterne ønsker hjælp til styring af. I modsat retning trækker et voksende krav om besvarelse af fundamentale erkendelsesteoretiske spørgsmål i enhver nok så lille analyse med konkret sigte.

Denne udvikling og de krav, den afføder, vil gøre det væsentlig mere kompliceret at foretage relevante analyser og formentlig også vanskeligere at styre tilfredsstillende, når det erkendes hvor meget arbejde, der er forbundet hermed.

Som en af mine kolleger ynder at udtrykke sig om ledelsesvidenskaben: »Det er en anstrengende branche, men den er sjov«.

Så vidt det ses, er der al mulig grund til at tro, at den bliver endnu sjovere. Og ikke mindre anstrengende.