

## Bog anmeldelser

Anmelder i dette nummer: Assistent, cand. oecon. Erik Johnsen.

Operations Research for Management, Vol. I, edited by Joseph McClosky and Florence N. Trefethen. The Johns Hopkins Press, Baltimore Md., 1954. 7,50 doll.

Operations Research for Management, Vol. II, edited by Joseph F. McClosky and John M. Copping. The Johns Hopkins Press, Baltimore Md., 1956. 8 doll.

Operations Research er nyeste mode indenfor driftsøkonomien. Den består dels af gammelkendte problemstillinger og metoder i ny udformning og med nye navne og dels af flere synspunkter og metoder, der er nye for økonomien.

Operations Research er foreløbig fordansket til operationsanalyse, hvilket ved gennemlæsning af disse to bøger forekommer een at være en dårlig betegnelse. Det danske ord operation associerer man vel nærmest med en enkelt arbejdsoperation, medens det på engelsk står for et større kompleks af indgreb – i hvert fald i Operations Research terminologien. Ligeledes dækker research og analyse heller ikke hinanden, idet vi oftest ved analyse forstår en ren formel behandling af et materiale, medens research på engelsk involverer eksperiment. Operations Research – som i første omgang må defineres som værende det, Operations Research folkene laver – kunne herefter på dansk passende kaldes „økonomisk modelverifikation“, fordi det, Operations Research folkene laver, nemlig er økonomiske modeller, som de verificerer gennem eksperiment.

Når Operations Research derfor i det følgende inkonsekvent betegnes som operationsanalyse, er det fordi dette ord er kendt på forhånd og fordi hvad der måtte

skjule sig under betegnelsen skulle fremgå af nærværende anmeldelse.

Operationsanalysens historie – som den skrives af Florence N. Trefethen i vol. I – er i korthed den, at der i England lige før første verdenskrig blev organiseret grupper af folk til at udforske militærtaktiske problemer. Disse folk kom fra „grundvidenskaberne“ matematik, fysik, kemi og statistik, medens „praktiske“ militærfolk, ingeniører, administratorer og økonomer spillede en ringe rolle. Under krigen blev operationsanalysen organiseret som teamwork på begge sider af Atlanten, men stadig var folkene udenfor grundvidenskaberne i undertal. Nogle af de problemer, man beskæftigede sig med, var optimal konvojsammensætning, optimal anvendelse af et begrænset antal flyvemaskiner, bomber og landingspladser, skibes kursændringer under bombeangreb o. l. Denne virksomhed blev ret omfattende, og operationsanalyse-folkene har ved krigsafslutningen uden tvivl stået overfor et beskæftigelsesproblem. Intet var da mere naturligt end at søge over i erhvervslivet og tage sine metoder med sig og stille dem til rådighed for virksomhedsledelsen. Dette skete også i vid udstrækning, deraf det nye navn „Operations Research for Management“.

Operationsanalyseteamet fra „grundvidenskaberne“ er i disse år udvidet med økonomer, ingeniører, sociologer og psykologer og teamet går ind i virksomhedens organisation som en stab.

Selv om man både i England og U.S.A. kan tage universitetseksamen som operationsanalytiker, kan man ikke sige, at operationsanalysen har en selvstændig metode, som man kunne kalde Operations Research-metoden. Operationsanalysen ta-

ger en lang række forskellige metoder i anvendelse, som er brugt af specialvidenskaber i anden sammenhæng. Det eneste fælles træk er, at operationsanalytikerne opstiller en logisk (helst matematisk) model for en eller flere operationer.

Det, der gør operationsanalysen til en disciplin, er først og fremmest dens formål, der kan udtrykkes sådan:

1. i form af een eller flere modeller at give virksomhedsledelsen empiriske holdepunkter for en formulering af virksomhedens politik og
2. udarbejde andre modeller, der kan danne grundlag for indgreb til gennemførelsen af den vedtagne politik.

De *metoder*, som operationsanalysen anvender, er beskrevet i vol. I, der desuden giver en række eksempler på den praktiske anvendelse af metoderne. Vol. II er hovedsagelig en case-samling.

De anvendte metoder er lineær programmering, spilteori, informationsteori, køteori, symbolsk logik, statistik, såkaldt suboptimering og administrationsteori.

Afsnittet i vol. I om lineær programmering, der er skrevet af Joseph O. Harrison, jr., er på en snes sider. Den der ikke på forhånd er fortrolig med emnet vil sikkert ikke læse dette afsnit som en let indføring i problemstillingen. Det samme kan siges om David H. Blackwells ellers udmærkede afsnit om spilteori.

Disse eksempler afslører ulempen ved at samle spredte konference-rapporter i en bog, og det er det, der er sket her; bøgerne er ikke systematiske indførelser i emnet, men spredte eksempler. Dette for-

hindrer dog ikke, at de giver et ganske godt billede af operationsanalysen.

Eksemplerne på anvendelse af lineær programmering og spilteori er sådan set mere illustrerende. Der kan nævnes „The Travelling-Salesman Problem“ og „Operational Gaming in Industry“.

Medens lineær programmering beskæftiger sig med optimal fordeling af knappe midler og spilteorien med virksomhedens valg af strategi i videste forstand, behandler man i *køteorien* forskellige sekvensproblemer, nemlig en afbalancering af de omkostninger eller ulemper, der påføres en „kunde“ ved at vente mod de omkostninger, der er forbundet med at lave et „serviceapparat“ uden ventetid. Bøgerne giver gode eksempler på køteoriens anvendelse ved trafikproblemer på veje, lufthavne, havne, telefonnet samt lagerproblemer.

I „search“-problematikken søger man ved estimerings- og samplingteknik at afveje omkostninger ved at få en ønskelig information frem mod omkostninger som følge af fejlslutninger på grundlag af ufuldstændig information.

Som bekendt eksisterer der ingen *organisationsteori*. Operationsanalytikerne forsøger at opbygge en ved hjælp af logistikken og informationsteorien og herom handler det ikke kedelige afsnit III i vol. II.

Ved læsning af disse bøger bliver det klart, at driftsøkonomien er i gang med at få tilført impulser, der kan blive særdeles værdifulde for dens praktiske anvendelse.