

Notes on Operations Research, 1959, udgivet af Operations Research Center, M. I. T. The Technology Press, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge 39, Massachusetts. 1959. 256 sider.

På Massachusetts Institute of Technology beskæftiger man sig flere steder med operationsanalyse.

Et af disse Operations Research Centers har stået under ledelse af professor *Philip M. Morse* i nogle år og har udviklet sin egen synsvinkel for, hvad der er operationsanalyse, og hvad der ikke er.

Det synspunkt, man anlægger, er, at operationsanalyse i første række er anvendt matematik og i anden række er anvendt naturvidenskab. Således f. eks. at nogle af de modeller man kender fra fysikken gennem en ganske let omformning er anvendelige også på problemer i en social organisation, specielt en virksomhed. Man kan være enig eller uenig i dette oplæg, men klart er det, at resultaterne fra gruppens arbejde selv kan argumentere.

Denne O. R.-gruppe har i nogle år afholdt sommerkurser i Operationsanalyse, og kurserne fra 1959 er aftrykt i nærværende lille bog. De 11 kapitler, der alle er skrevet af specialister og derfor er koncise i deres oplæg, dækker følgende emner: Sandsynlighedsmodeller, search-modeller (i Koopmans forstand), Markov-modeller, Kø-modeller, kontrol-modeller, sekvens-modeller, informations-modeller, programmerings-modeller, simulations-modeller samt modeller for vedligeholdelse. Et enkelt kapitel beskæftiger sig med organisationen af operationsanalyse-grupper.

Denne M. I. T.-gruppens oplæg er formentlig for matematisk præget for de fleste civil-økonomer, men det kan ikke skade den interesserede at stifte bekendtskab med bogen.

Erik Johnsen.

Jay W. Forrester: Industrial Dynamics. The M. I. T. Pres. Massachusetts Institute of Technology and John Wiley & Sons Inc. New York, 1961, 464 sider.

Forrester, der oprindeligt er elektroingeniør, er professor ved M. I. T. og leder af et institut, han selv har dannet og som beskæftiger sig med hans egen opfindelse »Industrial Dynamics«. Industrial Dynamics er simulation af processerne i en virksomhed. Det drejer sig om såvel indkøbs-, produktions- som salgs- og administrations-funktionen. – Fremgangsmåden er den, at man konstruerer en model, der ofte er et sæt af differens-ligninger og i alle tilfælde relationer mellem ganske enkle numeriske størrelser i virksomheden.

Denne model prøvekører man på et empirisk materiale og tilpasser den indtil modellen er en passende afbildning af den erfarede virkelighed, og herefter laver man så normal numerisk simulation for prognoseformål. Dette arbejde og de modeller Forrester anvender er ikke ukendte for økonomer, og mange vil formentlig spørge, om det store apparatur Forrester sætter i sving virkelig er nødvendigt for at opnå de resultater, kan præstere. Apparatet består nemlig af elektronregnemaskiner og meget store datakollektioner knyttet sammen ved informations-teoretiske kontrolmodeller. – Hertil er der at sige, at der er tale om en samling research-rapporter, der ikke har nået deres endelige teoretisk sammenhængende udformning. Forresters arbejde vil formentlig kunne gøres både mere hensigtsmæssigt og mere realistisk, og med den inside information anmelderen sidder inde med om arbejdet på Forresters institut beklager han, at de bedste studier, som er konsulentarbejder for konkrete virksomheder, ikke er kommet med i nærværende bog, som nok er blevet lidt for omfangsfrig i forhold til det der står i den.

Notes on Operations Research, 1959, udgivet af Operations Research Center, M. I. T. The Technology Press, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge 39, Massachusetts. 1959. 256 sider.

På Massachusetts Institute of Technology beskæftiger man sig flere steder med operationsanalyse.

Et af disse Operations Research Centers har stået under ledelse af professor *Philip M. Morse* i nogle år og har udviklet sin egen synsvinkel for, hvad der er operationsanalyse, og hvad der ikke er.

Det synspunkt, man anlægger, er, at operationsanalyse i første række er anvendt matematik og i anden række er anvendt naturvidenskab. Således f. eks. at nogle af de modeller man kender fra fysikken gennem en ganske let omformning er anvendelige også på problemer i en social organisation, specielt en virksomhed. Man kan være enig eller uenig i dette oplæg, men klart er det, at resultaterne fra gruppens arbejde selv kan argumentere.

Denne O. R.-gruppe har i nogle år afholdt sommerkurser i Operationsanalyse, og kurserne fra 1959 er aftrykt i nærværende lille bog. De 11 kapitler, der alle er skrevet af specialister og derfor er koncise i deres oplæg, dækker følgende emner: Sandsynlighedsmodeller, search-modeller (i Koopmans forstand), Markov-modeller, Kø-modeller, kontrol-modeller, sekvens-modeller, informations-modeller, programmerings-modeller, simulations-modeller samt modeller for vedligeholdelse. Et enkelt kapitel beskæftiger sig med organisationen af operationsanalyse-grupper.

Denne M. I. T.-gruppens oplæg er formentlig for matematisk præget for de fleste civil-økonomer, men det kan ikke skade den interesserede at stifte bekendtskab med bogen.

Erik Johnsen.

Jay W. Forrester: Industrial Dynamics. The M. I. T. Pres. Massachusetts Institute of Technology and John Wiley & Sons Inc. New York, 1961, 464 sider.

Forrester, der oprindeligt er elektroingeniør, er professor ved M. I. T. og leder af et institut, han selv har dannet og som beskæftiger sig med hans egen opfindelse »Industrial Dynamics«. Industrial Dynamics er simulation af processerne i en virksomhed. Det drejer sig om såvel indkøbs-, produktions- som salgs- og administrations-funktionen. – Fremgangsmåden er den, at man konstruerer en model, der ofte er et sæt af differens-ligninger og i alle tilfælde relationer mellem ganske enkle numeriske størrelser i virksomheden.

Denne model prøvekører man på et empirisk materiale og tilpasser den indtil modellen er en passende afbildning af den erfarede virkelighed, og herefter laver man så normal numerisk simulation for prognoseformål. Dette arbejde og de modeller Forrester anvender er ikke ukendte for økonomer, og mange vil formentlig spørge, om det store apparatur Forrester sætter i sving virkelig er nødvendigt for at opnå de resultater, kan præstere. Apparatet består nemlig af elektronregnemaskiner og meget store datakollektioner knyttet sammen ved informations-teoretiske kontrolmodeller. – Hertil er der at sige, at der er tale om en samling research-rapporter, der ikke har nået deres endelige teoretisk sammenhængende udformning. Forresters arbejde vil formentlig kunne gøres både mere hensigtsmæssigt og mere realistisk, og med den inside information anmelderen sidder inde med om arbejdet på Forresters institut beklager han, at de bedste studier, som er konsulentarbejder for konkrete virksomheder, ikke er kommet med i nærværende bog, som nok er blevet lidt for omfangsfrig i forhold til det der står i den.

Ikke desto mindre er det Forrester kalder Industrial Dynamics, og som vi andre kalder numerisk simulation af flere handlingsparametre, noget som den der beskæftiger sig med økonomiske analyser på et eller andet tidspunkt må sætte sig ind i og tage stilling til.

Erik Johnsen.

Erich Schneider: Einführung in die Wirtschaftstheorie, IV. Teil: Ausgewählte Kapitel der Geschichte der Wirtschaftstheorie, 1. Band. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen, 1962. 423 s.

En del af dette tidsskrifts læsere vil måske nok kende Erich Schneider bedst fra hans driftsøkonomiske arbejder, der for en stor del er blevet til under hans »danske« periode som professor ved Aarhus Universitet. Men mange vil med udbytte have læst i hans nationaløkonomiske hovedværk »Einführung in die Wirtschaftstheorie«, når de under deres studier har søgt supplement til det begrænsede pensum i nationaløkonomi, der nødvendigvis må findes i en handelshøjskoles studieplan. Dette værk stammer fra Schneiders »tyske« periode som professor i Kiel og direktør for det store Institut für Weltwirtschaft, og det er vel i dag den berømteste lærebog i nationaløkonomi på mellemlinjen.

Blandt de foreliggende lærebøger i nationaløkonomi kan man heller ikke anbefale nogen bedre end Schneiders »Einführung« som supplement til Nyboe Andersen, Fog og Windings bog, der jo i dag anvendes som indføring i nationaløkonomien på alle vore handelshøjskoler. Navnlig bliver dette supplement anbefalelsesværdigt, efter at handelshøjskolerne med indførelsen af kurserne i matematik har fjernet den værste skræk for matematiske symboler hos de studerende thi nægtes kan det jo ikke, at »Einführung« opnår noget af sin enestående klarhed og overskuelighed ved hjælp af en vis portion matematik, der dog ved nærmere

eftersyn viser sig at være overordentlig let tilgængeligt. En af hemmelighederne i Schneiders pædagogik er netop den fulde udnyttelse af både de matematiske og de verbale symboler.

Efter at Schneider i de tre første bind af »Einführung« har indført læseren i henholdsvis (1) Theorie des Wirtschaftskreislaufs, (2) Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft, og (3) Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung, afslutter han nu i bind 4 og i et kommende bind 5 sit værk med de økonomiske teoriens historie – eller dogmehistorien, som teorihistorien også er blevet kaldt med et noget teologisk udtryk.

Denne plads sidst i værket vil måske forekomme nogle overraskende, men Schneider har naturligvis ret, når han siger, at de økonomiske teoriens udvikling kun kan forstås af den, der allerede har et godt kendskab til nutidens nationaløkonomiske teori.

Det er teoriernes historie, der behandles i denne bog – modellerens historie. Og som i de tidligere bind af »Einführung« er mange af modellerne matematiske, men også i dette bind er de præsentert i en overordentlig let forståelig form.

Hvad man *ikke* får for meget af i denne bog, er den historiske baggrund for de økonomiske modelleres udvikling, som i højere grad anskues som en ren intellektuel vækstproces. Hvad man heller ikke får meget af, er modelbyggerens historie, som måske ellers kunne have givet anledning til en række spændende digressioner. Disse emner er imidlertid ikke Schneiders sag, og ved at udelukke dem har han helt kunnet koncentrere sig om det mål, han har sat sig, nemlig at give en klar og overskuelig fremstilling af selve modellerens historie.

I titlen på det foreliggende bind understreger forfatteren selv, at det drejer sig om »Ausgewählte Kapitel«, hvorfor