

standser op på kodetallet 08. Her ud-tager man så de referencer, der i kolonne 6 og 7 har koden 04. Hele bogen kan blades igennem på 10 minutter, og så har man de væsentligste referencer op til og med 1956. Det må vist siges at være effektivt. (Det bør lige bemærkes at der er en supplerende bibliografi for 1957, men den synes ikke at være helt fuldstændig).

Dette er et særdeles fortjenstfuldt og nyttigt arbejde, og man ser meget gerne en ny udgave hvert tredje år.

For folk, der har stående et IBM maskineri kan det tilføjes, at hele bibliografien fås på IBM kort formedelst \$ 35, og så har man formentlig sine referencer på en halv snes sekunder, excl. den tid, det tager at trykke på knappen til sorteren.

Andrew Vazsonyi: Scientific Programming in Business and Industry, 1958, 474 p., John Wiley and Sons. \$ 13.50.

Vazsonyi er en af de kendteste praktikere inden for operationsanalysen. Gennem sit arbejde som konsulent for en række firmaer i U.S.A. har han dels mægtet at anvende gængs teori og dels at skabe ny. Hans indsats som nyskaber ligger navnlig på produktionsplanlægningens område, og man kender en del af disse ting fra artikler i *Operations Research*, (Journal of the O. R. Society of America) og *Management Science*, men her er de samlet i de tre sidste kapitler under overskrifter som: tidsplanlægning for samlebandsproduktion, tidsplanlægning i maskinværksteder og en matematisk model for produktionsplanlægning. Disse afsnit må betragtes som Vazsonyi's originale bidrag til operationsanalysen.

Vazsonyi er oprindelig matematiker og fysiker, men kom gennem O. R.-jobs i den amerikanske flåde ind i operationsanalyse for private firmaer. Det er hans erfaringer fra dette arbejde, der er nedfældet i denne bog. Han henvender sig

direkte til forretningsfolk. Som han selv skriver: til forretningsmanden, til direktøren, regnskabschefen, salgsschefen, produktionschefen og til den, der sidder på pengekassen. Efter at have læst bogen må man vist konstatere, at dette er rigtigt og at folk uden matematiske forkundskaber vil være i stand til at få ikke så lidt ud af denne indføring i største delen af det område, operationsanalysen i dag spænder over.

Materialet til bogen stammer fra et kursus forf. har holdt for forretningsfolk (50 timer spændende over 6 måneder), men forf. mener, at folk med interesse for feltet kan læse bogen på et par måneder, idet han dog advarer mod at tro, at man så er ekspert i operationsanalyse. Det bogen kan give er en forståelse af, hvad det er Vazsonyi kalder videnskabelig planlægning, hvad det betyder for praksis og specielt hvad det kunne medvirke til af løsninger af konkrete problemer i læserens virksomhed.

Der er grund til at fremhæve følgende sentens i forordet: Denne bog er forskellig fra andre matematiske bøger, man løber over indenfor problemkredsen, hvilket ganske simpelt skyldes, at det ikke er nogen lærebog i matematik, men en bog om virksomhedsledelse. De mange ligninger i bogen har ikke til formål at skræmme læseren, men de er ganske simpelt den bedste måde at beskrive de pågældende økonomiske problemer på. Anmelderen vil gerne skrive under på dette, det er faktisk lykkedes Vazsonyi at lave en særdeles glidende og velmotiveret indførelse i praktiske økonomiske problemer, der kan gøres vanskeligt tilgængelige uden tilstrækkelige matematiske forkundskaber.

Dette må dog siges med en enkelt undtagelse, der som sædvanlig gælder det statistiske afsnit i bøger af samme tilsnit som denne. Selv om der kan laves en meget jævn overgang fra et praktisk problem til en matematisk model af det, er

dette meget vanskeligere, når man skal lokkes ind i en statistisk model. Forf. har gjort hvad der er muligt i kap. 10 om statistisk lagerkontrol for at gå fra det simple problem om bagerens daglige brødlager over til en model af samme. Men når hensyn må tages til omkostninger ved ikke at være leveringsdygtig vejet og mod omkostningerne ved at måtte kassere noget, bliver man pludselig nød til at akceptere formlerne for normal- og Poissonfordelingerne uden at det er tilsvarende klart som ved de matematiske formler, hvorfor de må se sådan ud. Det er vist ikke muligt i populære fremstillinger at begrunde disse formler på tilsvarende simpel maner som f. eks. formlen for optimal seriestørrelse, *the economic lot size formula*.

Bogen tager sit udgangspunkt i den simpleste programmeringsmetode: transport-metoden og giver en række eksempler på praktisk anvendelse af denne simple beregningsteknik og problemopstilling. Derefter går den over til den mere generelle simplexmetode og går ret grundigt ind på dual-sætningens økonomiske fortolkninger, som der efterhånden lægges større og større vægt på. To afsnit behandler så de to nyeste skud på programmeringstræet: konveks programmering og dynamisk programmering.

I lineær programmering regnes omkostningsfunktionen for at være proportional, i konveks programmering opererer man med enten progressive eller degressive omkostninger. De mere teoretiske betragtninger følges op af tre praktiske eksempler på anvendelse af denne tankegang, som jo normalt vil være betydelig mere relevant i økonomien end de proportionale omkostninger. Det ret indviklede problemkompleks omkring dynamisk programmering kommer Vazsonyi elegant om ved, idet han ganske simpelt giver seks eksempler på denne analysemetode, hvor man på flere trin skal træffe beslutning om nogle variables samspil,

sådan at man uanset udgangssituationen optimerer de beslutninger, man har igen.

Et kapitel om spilteori er taget med for fuldstændighedens skyld. Forf. præsenterer tankegangen, idet man næppe kommer uden om konjunktural adfærd i „videnskabelig planlægning i handels- og industrivirksomheder“ for at slutte ved titlen.

Denne bog er ikke ganske gratis, men det må anbefales den, der interesserer sig for emnet og som ikke besidder det fond af matematiske og statistiske kundskaber som gør arbejdet med disse ting til noget selvfølgeligt, i det mindste at få bogen fremsendt til gennemsyn.

Thomas L. Saaty: *Mathematical Methods of Operations Research*, 1959, 421 s. McGraw-Hill Book Company, Inc.

De fleste O.R. bøger lægger i deres fremstilling hovedvægten på cases og diskuterer eventuelle metoder herudfra, hvilket vel også falder mest naturligt. *Saaty* går den omvendte vej. Ikke fordi han ikke har en – endog særdeles bred – erfaring i praktisk O.R. arbejde (han har været tilknyttet Office of Naval Research i flere år) men fordi han har følt savnet af en bog, der lægger vægt på metodespørgsmålene.

Her får vi da præsenteret de mest anvendte matematiske og statistiske metoder i operationsanalysen på en veldisponeret og pædagogisk måde. Det er tydeligt at mærke, at Saaty har undervist i disse ting, og at bogen er videre bearbejdede forelæsningsnoter. Men som han selv siger, har hans publikum været uensartet, hvoraf følger at nærværende tekst også må blive lidt inhomogen. Forstået på den måde, at visse afsnit ikke kræver megen matematisk og statistisk indsigt, medens andre kræver hvad man forlanger af anden-dels matematikstuderende. Der er dog for de statistiske afsnits vedkommende tilstræbt, at man begynder ved begyndelsen.