

Boekbesprekingen

Redactie

Douwe-Frits Broens
Vakgroep Marktkunde en Marktonderzoek
Landbouwwuniversiteit Wageningen
Hollandseweg 1
6706 KN WAGENINGEN

telefoon 08370 - 84353
fax 08370 - 84361
e-mail douwe-frits.broens@alg.menm.wau.nl

Besproken boeken in Kwantitatieve Methoden nr. 49

H.C. Tijms en E.M.F. Kalvelagen
Modelbouw in de operations research

Kenneth G. Manton, Max A. Woodbury en H. Dennis Tolley
Statistical applications using fuzzy sets,

H.C. Tijms en E.M.F. Kalvelagen

Modelbouw in de operations research

Academic Service, Schoonhoven, 1994, 388 p., ISBN 90-5261-115-7

Dit boek is geschreven omdat, volgens de auteurs, de bestaande leerboeken veelal te weinig gebruik maken van de mogelijkheden die de computer biedt om het onderwijs te ondersteunen. De bestaande boeken leggen vaak het accent op het behandelen van allerlei technieken. Tegenwoordig is software voor het oplossen van operations research modellen ruimschoots beschikbaar. Vandaar dat dit nieuwe leerboek het accent legt op het opstellen van modellen en het interpreteren van uitkomsten. In het boek wordt de computeruitvoer ontleend aan de door beide auteurs ontwikkelde software pakketten ORSTAT en QEDU. Het boek is goed te gebruiken zonder te beschikken over deze software, maar aanschaf van deze software biedt meer mogelijkheden om zelf met de stof 'te spelen'.

Het boek behandelt de volgende onderwerpen:

1. Lineaire programmering inclusief het duale probleem en gevoeligheidsanalyse;
2. Geheeltallige programmering met o.a. als toepassing het handelsreizigersprobleem;
3. Netwerkanalyse (kortste paden, maximale stromen, project management en minimale kostenstromen);
4. Kansrekening en operations research (sterke wet van de grote aantallen, centrale limietstelling, simulatie, beslisbomen);
5. Dynamische programmering inclusief stochastische dynamische programmering;
6. Voorraadbeheer (o.a. EOQ-model en (s,Q)-model);
7. Wachtijdtheorie (formule van Little, M/M/c-modellen).

De opzet van het boek is dusdanig dat het is geschreven voor zowel HBO- als WO-studenten uit economische, bedrijfskundige en technische richtingen. In vergelijking met een tweetal andere Nederlandstalige boeken over operations research ([1] en [2]) bevat het ook uitgebreid aandacht voor stochastische modellen. Gezien de achtergrond van de auteurs had uw referent ook niet anders verwacht.

Het boek is uiterst prettig leesbaar en een uitstekende inleiding op het brede gebied van de operations research voor de onderhavige doelgroep. Op heldere wijze wordt een veelheid aan onderwerpen behandeld. De lezer wordt geboeid door de aanpak, die meestal begint met een probleemstelling, en vervolgens leidt tot de oplossing. Het boek is goed verzorgd en telt weinig drukfouten. Een behoorlijk aantal, vaak leuke, opgaven stellen de lezer in staat voldoende te oefenen om zich de stof eigen te maken.

Als ik dan toch een kritische opmerking wil plaatsen, dan valt op dat het gebied van de niet-lineaire programmering geheel onbesproken blijft (dit onderwerp wordt wel behandeld in de twee andere Nederlandstalige boeken) en dat de lezer die meer wil weten over de verschillende onderwerpen niet al te veel referenties aantreft.

Al met al is dit boek zeer geschikt voor de doelgroep.

- [1] T.H.B. Hendriks en P. van Beek: "Optimaliseringstechnieken: principes en toepassingen", derde druk, Bohn Stafleu & Van Loghum, Houten, 1991.
- [2] Y.M.I. Dirickx, S.M. Baas en B. Dorhout: "Operationele research", Academic Service, Schoonhoven,

1987.

L.C.M.Kallenberg

Vakgroep Rijksuniversiteit Groningen en Vakgroep Toegepaste Wiskunde Rijksuniversiteit Leiden.

Kenneth G. Manton, Max A. Woodbury en H. Dennis Tolley

Statistical applications using fuzzy sets,

Wiley, New York. Prijs: 49.50

In moderne toepassingen nemen fuzzy (vage) verzamelingen een steeds belangrijker plaats in. Vanwege de onzekerheden die ermee gemodelleerd worden ligt het voor de hand om ze te koppelen aan statistische methoden. Dat is uiteraard niet nieuw: in landbouwkundig en milieu-onderzoek spelen vage classificaties al geruime tijd een bescheiden, maar duidelijk zichtbare rol. De belangrijkste reden is dat we hier vaak te maken hebben met vaag gedefinieerde concepten en klassen.

Met belangstelling ben ik dan ook dit boek gaan bekijken. De basis vormt het GoM (Grade of Membership) model: aan iedere waarneming wordt een lidmaatschap score voor een aantal klassen toegekend, variërend van 0 tot 1. Deze score geeft aan in welke mate de waarneming tot een van deze klassen behoort. De benadering van het GoM in dit boek is gebaseerd op maat-theoretische achtergronden. Aandacht wordt besteed aan longitudinale gegevens en aan een empirische Bayes-generalisatie. Tevens is er een hoofdstuk over voorspellingen en simulatie met behulp van vage verzamelingen. Het concentreert zich in de voorbeelden uitsluitend op analyses van psychische en medische gegevens, waarbij gebruik gemaakt wordt van contingentie tabellen.

Het boek heeft een grote diepgang: het traject van vage maten tot psychische gezondheid is een lange! Enige kritiek op het boek is echter wel op zijn plaats. Om te beginnen wordt voorbijgegaan aan vage classificaties, maar dat kan een (onuitgesproken) voorkeur van de auteurs zijn. Een ernstiger probleem is dat het boek duidelijk door drie auteurs met verschillende specialisaties en communicatieve vaardigheden is samengesteld. De opbouw van het boek en de samenhang tussen de verschillende hoofdstukken is vaak niet duidelijk zichtbaar. De gedeelten waarin aandacht wordt besteed aan identificeerbaarheid zijn zonder een grondige kennis van convexe polytopen onbegrijpelijk, en bevatten soms zelfs ongelukkige missers. Deze hoofdstukken zijn geformuleerd in een stelling-bewijs vorm, gebaseerd op een artikel, dat de auteurs in 1992 aan het Journal of the Royal Statistical Society aanboden, zonder dat dat inmiddels tot een publicatie heeft geleid. Aan het boek van Matheron (Random measures) wordt niet gerefereerd. De praktische gedeelten zijn daarentegen veel meer beschrijvend. Ze bevatten vaak een volledig overzicht van gebruikte gegevens, wat het narekenen vergemakkelijkt. Deze gedeelten zijn beter gebalanceerd en goed begrijpelijk geworden.

In het algemeen kan het boek daarom aanbevolen worden aan diegenen die een lange ervaring in de medische statistiek willen verrijken met interessante en nieuwe toepassingen. Het verwerken van theoretische achtergronden, hoe interessant en diepgravend ook, zou m.i. beter uitgesteld kunnen worden tot het artikel verschenen is, waarin hopelijk een wat zorgvuldiger opbouw wordt nagestreefd.

Waardevol tenslotte is de aandacht voor algorithmes die vrij eenvoudig geïmplementeerd kunnen worden.

Alfred Stein (Landbouw Universiteit Wageningen)

>>>>>>>>> **Binnengekomen boeken** <<<<<<<<<<

Hieronder volgt een overzicht van de recente uitgaven die sinds de vorige aflevering van Kwantitatieve Methoden bij de redactie zijn binnengekomen. Titels waarvoor het symbool π staat zijn nog niet ondergebracht bij een recensent. Mocht er belangstelling bestaan voor het bespreken van een boek, dan kan contact opgenomen worden met de boekbesprekingsredacteur. Indien het boek dan nog niet vergeven is, krijgt de kandidaat het boek gratis thuisgezonden. Hiervoor dient uiteraard wel binnen een half jaar een recensie te worden teruggezonden.

- π **Barnett, Vic and K. Feridun Turkman (eds.)**
Statistics for the environment 2: water related issues
 John Wiley & Sons, New York, 1994, xiv + 389 pp., ISBN 0471-95048-3, \$ 49.95

- π **Barros, A.I. de**
Discrete and fractional programming techniques for locational models
 Thesis Publishers, 1995, xiii + 148 pp., ISBN 90-5170-320-1, fl. 37.50

- π **Chernyshev, I.**
Labour statistics for a market economy
 Oxford University Press, Oxford, 1995, 320 pp., ISBN 1-85866-008-4, £ 40.00

- π **Groeneweg, Job**
Controlling the controllable: the management of safety (2nd revised ed.)
 DSWO Press, Leiden, 1994, 275 pp., ISBN 90-6695-106-0, fl. 45.05

- π **Groot, A.D. de**
Methodologie: grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen
 Van Gorkum & Comp., Assen, 1994, xviii + 422 pp., ISBN 90-232-2891-X, fl. 69.50

- π **Hox, J.J.**
Applied multilevel analysis
 TT-Publikaties, Amsterdam, 1994, x + 112 pp., ISBN 90-801073-2-8
 (incl. diskette)

- π **Hutchinson, T.P.**
Essentials of statistical methods
 Rumsby Scientific Publishing, Sidney, 1993, 41 (!) pp., ISBN 0-646-12621-0, £ 4

- π **Moors, J.J.A., G. Nieuwenhuis en M.J.B.T. Janssens**
Statistiek in de econometrie Deel III: Voortgezette statistische methoden
 Tilburg Univeristy Press, Tilburg, 1994, xi + 434 pp., ISBN 90-361-9904-2, fl. 42.50

- π **Rao, C. Radhakrishnan en D.N. Shanbhag**
Choquet-Deny type functional equations with applications to stochastic models.
 John Wiley & Sons, New York, 1994, xii + 290 pp., ISBN 0-471-95104-8

- π **Vries, Michiel S. de**
Calculeren met beleid: theorie en praktijk van multicriteria evaluaties
 Van Gorkum & Comp, Assen, 1993, xii + 236 pp., ISBN 90-232-2846-4, f 59,05

Oproep voor boekbespekers

De redactie van Kwantitatieve Methoden is steeds op zoek naar mensen die bereid zijn een pas verschenen boek te lezen met het doel daarover een oordeel te geven. Zo'n recensie verschaft de leden van de VVS en overige lezers van Kwantitatieve Methoden inzicht in de kwaliteiten van het boek en verschaft nuttige informatie bij een overwogen aanschaf. Voor de schrijvers biedt een kritisch oordeel van het publiek waarvoor het boek geschreven een mogelijkheid tot verdere verbetering. De uitgever heeft uiteraard meer baat bij een lovende recensie. Als tegenprestatie mogen de recensenten de besproken boeken behouden.

Behalve de algemene boeken over statistiek of besliskunde, waar veel mensen zinnige dingen over kunnen zeggen, behandelen veel boeken een specialistisch onderwerp. Als wij, soms op de gok, iemand een dergelijk boek toesturen, blijkt een enkele keer dat 'het boek precies aansluit bij het onderzoek' van de recensent. Dat is prettig, omdat veel mensen daarbij voordeel hebben. De recensent, omdat hij/zij het nieuw verschenen boek op het onderzoeksgebied ter beschikking heeft, en de auteur(s) omdat er een terzake kundig oordeel wordt gegeven. Om nu de succeskans van het toesturen van een boek te vergroten, willen wij graag in contact komen met zoveel mogelijk collega statistici, kansrekenaars en besliskundigen. Stuur het onderstaande antwoordstrookje naar het adres van de boekbesprekingsrubriek als u interesse heeft om in de toekomst een boek te bespreken. Als er dan in de toekomst wellicht een gloednieuw boek op uw onderzoeksgebied binnenkomt hebben wij een grotere kans op een perfecte *match*.

Ik ben graag bereid een boek op mijn interessegebied te bespreken voor de leden van de VVS

naam

adres

telefoon/e-mail

interessegebieden

(nauwkeurig

omschrijven)
