

BOEKBESPREKINGEN

Redactie:
Correspondentieadres

Arend D. Oosterhoorn
Zie bladzijde 1.

K.M.S. Humak

Statistische Methoden der Modellbildung III, Statistische Inferenz für Kovarianzparameter.

Akademie-Verlag, Berlin, 1984, 344 pag., ISBN 0 076-5430, DM 88.-

Dit boek is het derde deel van de Statistische Methoden der Modellbildung, geschreven door een verzameling van wetenschappelijke onderzoekers onder de pseudoniem: K.M.S. Humak, hetgeen een acroniem is van: "Kollektiv Mathematische Statistik: Humboldt Universität zu Berlin und Akademie der Wissenschaften der DDR". Deel I verschenen in 1977 heet "Statistische Inferenz für lineare Parameter", deel II verschenen in 1983 heet "Nichtlineare Regression, robuste Verfahren in linearen Modellen, Modelle und Fehlern in den Variablen" en het nu te bespreken deel III is verschenen in 1984. Deze delen zijn momenteel in 1987 ook in engelse vertaling te verkrijgen.

De inhoud is verdeeld in 3 grote hoofdstukken, hoofdstuk 1 (185 pag.) gaat over "Schattingen van parameters in modellen met een lineaire covariantiestructuur"; hoofdstuk 2 (47 pag.) gaat over "toetsen van covariantiestructuren bij stochastische multivariabelen", en hoofdstuk 3 (70 pag.) gaat over "toetsen in variantiecomponentenmodellen". In de appendix (32 pag.) worden de benodigde matrixbegrippen en operaties samengevat die een rol spelen bij de afleiding van de eigenschappen van kwadratische vormen in stochastische variabelen.

Het boek is mathematisch geformuleerd, waarbij in de duitse stijl naar "Gründlichkeit" is gestreefd. Dit maakt het boek moeilijk toegankelijk voor een meer praktisch geöriënteerde lezer. De meer in de theorie geïnteresseerde lezer zal hier een degelijke verhandeling van de aangegeven onderwerpen vinden. In een doorlopende stroom van lemma's, stellingen en een volledige, maar daardoor een moeilijk te verteren, notatie wordt de theorie behandeld. Voor studenten in de Wiskundige Statistiek is dit dus een uitstekend leerboek.

Veel nadruk wordt gelegd op de minimale variantie schatters in de klasse van zuivere schatters. Dat zulke schatters juist bij variantiecomponentenmodellen niet toegestaan zijn ('permissible') is reeds door Verdooren (1980) aangetoond. Het beperken van de beste zuivere schatters tot niet-negatieve schatters, die dan onzuiver worden, is het minste wat gedaan kan worden. Zulke opmerkingen ontbreken in dit boek.

Ook wordt bij toepassingen van Scheffé's ideeën uit 1943, bij een oplossing van het Behrens-Fisher probleem, in situaties waar de variantiecomponenten getoetst worden, als benaderingsprocedure die van Satterthwaite (1946) gebruikt. Dat men in vele gevallen

de exacte kansverdeling gemakkelijk met een computer kan berekenen m.b.v. Imhof's procedure uit 1961 wordt niet opgemerkt. Een toepassing van Imhof's procedure is te vinden in Koerts en Abrahamse (1969) en in Verdooren (1982).

Samenvattend kan dit boek niet aanbevolen worden voor de praktische statistici, maar wel voor de onderzoeker in de theoretische Wiskundige Statistiek.

L.R. Verdooren,
Landbouwniversiteit
Wageningen

Donald B. Rubin

Multiple Imputation for nonresponse in surveys

John Wiley and Sons Ltd., New York, 1987, xxix + 258 pag.,
ISBN 0-471-08705-X, £ 30.25.

Nonrespons is een verschijnsel dat bij vrijwel ieder sociaal en economisch steekproefonderzoek voorkomt. Om diverse redenen kan informatie verkregen van respondenten onvolledig zijn, bijvoorbeeld door weigerachtigheid van respondenten om bepaalde vragen te beantwoorden of doordat enquêtrices ten onrechte vragen overslaan.

Nonrespons bij een steekproefonderzoek heeft tot gevolg dat de vergaarde data onvolledig zijn, d.w.z. een bestand opleveren dat ontbrekende waarden bevat. De mogelijkheid bestaat bovendien nog dat een selectief nonresponsmechanisme de oorzaak is geweest voor de generatie van ontbrekende gegevens. In zo'n geval bestaat er een samenhang tussen de waarde van een variabele y en de kans op respons voor y , en heet het nonresponsmechanisme niet negeerbaar ('nonignorable'). Indien hier niet voor wordt gecorrigeerd, introduceert men vertekening in schattingen voor functies van y , zoals het populatiegemiddelde $\bar{y}$.

Naast het bovengeschetste statistische probleem dat bestaat bij het werken met een onvolledig bestand, is er het bijkomend praktische probleem dat zo'n bestand vaak moeilijker te analyseren is dan een volledig bestand. Omdat veel statistische software niet is ingericht op het werken met een bestand met ontbrekende waarnemingen, is men vaak genoodzaakt zelf eerst het bestand te bewerken opdat dergelijke software wel gebruikt kan worden.

Er zijn diverse methoden te bedenken waarmee men schattingen kan maken op grond van data uit een onvolledig bestand. Men kan de ontbrekende waarnemingen eenvoudigweg achterwege laten bij het maken van schattingen ('pairwise' of 'listwise' deletion); men kan een wegingsprocedure toepassen, gebruik makend van aanwezige achtergrondinformatie; of men kan het bestand eerst completeren door waarden voor de ontbrekende waarnemingen te imputeren (substitueren), waarna standaard schattingstechnieken voor

volledige data kunnen worden toegepast. In Rubin's boek wordt uitvoerig ingegaan op deze laatstgenoemde methode, en in het bijzonder op meervoudige imputatie.

De filosofie waarop meervoudige imputatie is gebaseerd is dat een ontbrekende waarde als een stochast wordt beschouwd met een onbekende verdeling. In tegenstelling tot enkelvoudige imputatie worden in geval van meervoudige imputatie meerdere waarden voor iedere ontbrekende waarde ingevuld. Bij meervoudige imputatie worden tenminste twee nonresponsmodellen toegepast, en per model worden tenminste twee waarden voor iedere ontbrekende waarneming ingevuld. Hiermee krijgt men de beschikking over een aantal gecompleteerde databestanden die ieder relatief eenvoudig geanalyseerd kunnen worden. Aldus wordt een inzicht verkregen in de gevoeligheid van schattingen bij één nonresponsmodel en bij variatie over een aantal (plausibele) nonresponsmodellen.

Het boek is ingedeeld in de volgende hoofdstukken:

1. Introduction.
2. Statistical background.
3. Underlying Bayesian theory.
4. Randomization-based evaluations.
5. Procedures with ignorable nonresponse.
6. Procedures with nonignorable nonresponse.

In hoofdstuk 1 wordt het gebruik van meervoudige imputatie gemotiveerd. In hoofdstuk 2 wordt de benodigde statistische basisinformatie gegeven, die vooral betrekking heeft op het modelleren en werken met voorwaardelijke kansen. Naast puntschaters worden ook intervallschatters behandeld. In hoofdstuk 3 wordt het Bayesiaanse raamwerk voor de theorie in het boek ontwikkeld, terwijl dit voor de randomisatie-aanpak in hoofdstuk 4 gebeurt. Met name de Bayesiaanse behandeling van het ontbrekende waarde probleem geeft een coherente basis van waaruit meervoudige imputatiemethoden kunnen worden afgeleid. In hoofdstukken 5 en 6 wordt het eerder geschetste kader ingevuld aan de hand van een aantal concrete modellen. In hoofdstuk 5 gebeurt dit voor de situatie waarbij er geen samenhang is tussen doelvariabele en de bijbehorende responskans. In hoofdstuk 6 worden een aantal methoden besproken voor de situatie waarbij deze samenhang wel bestaat. Vooral de procedures in hoofdstuk 6 zijn, noodgedwongen, nogal speculatief (immers men weet niet hoe de nonrespons afwijkt van de respons).

Alhoewel de randomisatie benadering aan bod komt (in hfdst. 4), ligt de nadruk in het boek vooral op een Bayesiaanse behandeling van de meervoudige imputatie. Aangezien echter de meeste klassieke teksten over steekproeftheorie (bv. boeken van Cochran, Kish en Hansen, Hurwitz & Madow) op een randomisatie benadering gebaseerd zijn, en aangezien (vermoedelijk) de meeste steekproefspecialisten deze benadering aanhangen, ligt hier een probleem m.b.t. de toegankelijkheid van het boek enerzijds en de acceptatie van de erin ontwikkelde theorie anderzijds. Niettemin kan bestudering van het boek voor deze personen van belang zijn voor een beter inzicht in de problematiek m.b.t. ontbrekende waarnemingen in het algemeen en (meervoudige) imputatie in het bijzonder.

Het boek legt het accent meer op de theorie dan op de praktijk van imputatie, alhoewel een aantal imputatietechnieken wordt

geïllustreerd op basis van niet gesimuleerde databestanden. Met name hoofdstuk 4 is nogal zware kost voor meer praktisch georiënteerde personen. Ieder hoofdstuk wordt afgesloten met een serie opgaven. In totaal bevat het boek ongeveer 240 opgaven. Deze lopen sterk uiteen in moeilijkheidsgraad, variërend van simpele tests op verworven kennis tot research onderwerpen.

Rubin's boek is een welkome aanvulling op de bestaande steekproeftechnische literatuur, waarin de problematiek m.b.t. de behandeling van ontbrekende waarnemingen in steekproefbestanden de laatste jaren een groeiende aandacht weet te trekken.

Leon Willenborg
CBS, Heerlen

S. Asmussen

Applied Probability and Queues

John Wiley & Sons Ltd., New York, 1987, 318 pag.,
ISBN 0-471-91173-9, £. 34.60.

in zijn vorige boek *Branching Processes* (Birkhäuser, 1983) heeft Asmussen uitvoerig bericht over één bijzondere tak van de toegepaste kansrekening, weliswaar met mede auteur R. Hering. Bestudering van dit werk geeft een diep inzicht van het behandelde onderwerp en de huidige ontwikkelingen daarin. Zijn nieuwe boek daarentegen bestrijkt een veel groter gebied met als doel een grondige basiskennis te verschaffen van de behandelde onderwerpen. Hierbij krijgt de wachttijdtheorie speciale aandacht.

De auteur heeft het boek in drie delen opgesplitst. Het eerste deel, *Simple Markovian Models*, omvat drie hoofdstukken die een aantal aspecten van Markov processen belichten. In dit deel worden ook enige Markovse wachtrijmodellen (bv. M/M/1) behandeld. Het tweede deel heet *Basic Mathematical Tools*. In vier hoofdstukken wordt een grondige basis gelegd voor een goed begrip van de modellen die later aan de orde zullen komen. Behandeld worden de vernieuwingstheorie, regeneratieve processen en stochastische wandelingen. De zes hoofdstukken van het derde deel, *Special Models and Methods*, zijn gewijd aan GI/G/1, GI/G/s wachtrijsystemen en aanverwante modellen (bv. verzekeringsrisico).

Binnen dit grove raamwerk vindt de lezer allerlei methoden en technieken die de probabilistische wetenschapper tegenwoordig in zijn gereedschapskist "behoort" te hebben. Om er enige te noemen: in deel 1, stationaire maten en verdelingen, reversibiliteit, de fase methode voor wachtrijmodellen, Lindley processen; in deel 2, de koppeling methode van vernieuwingsprocessen, Harris ketens en Harris recurrentie, ladder processen van stochastische wandelingen; in deel 3, "heavy traffic" stellingen, ingebedde Markov ketens, matrix-geometrische oplossingen, stochastisch vergelijken van wachtrijmodellen.

Het aardige van het boek is dat het uitgangspunt steeds de kansrekening is. Asmussen streeft naar een behandeling van de klassieke onderwerpen ("het grove raamwerk") met behulp van genoemde probabilistische methoden. Hiertoe verwerkt hij veel recentelijk verschenen literatuur (zeg van de laatste 10 jaar). Dat betekent ook dat de geïnteresseerde lezer een stevige kans theoretische achtergrond nodig heeft. Het voorwoord van het boek noemt zelf al als onontbeerlijk de kennis van maattheorie, voorwaardelijke kansen, martingalen, uniforme integreerbaarheid, zwakke convergentie, etc.

Het boek is duidelijk geschreven als leerboek met het accent op de theorie. De structuur is opbouwend, waardoor de hoofdstukken niet afzonderlijk gelezen kunnen worden. Op een enkele uitzondering na worden alle resultaten en beweringen bewezen in een compacte stijl waarbij de auteur niet schuwt geavanceerde hulpmiddelen aan te roepen (de stelling van Anscombe, Hewitt-Savage 0-1 stelling, de stelling van Donsker?). Bovendien eindigt (bijna) iedere sectie met een aantal problemen en noten voor verdere studie.

Helaas te weinig verlaat Asmussen dit leerboek karakter voor illustratieve beschrijvingen en motivaties van de ingevoerde begrippen en methoden. Deze blijven dan enige tijd in de lucht hangen totdat ze worden gebruikt om een resultaat af te leiden. De auteur munt ook niet uit in het geven van voorbeelden. Ten slotte moet opgemerkt worden dat de index van het boek veel te weinig gebruikte begrippen en helemaal geen symbolen bevat. Lezing van het boek betekent een regelmatig bladeren door stukken tekst op zoek naar een definitie, een begrip of een ingevoerd symbool.

Ondanks dat laatste is het boek een aanrader voor al diegenen die behoefte hebben aan een overzicht van wat de toegepaste kansrekening tegenwoordig vermag.

Ad Ridder
Rijksuniversiteit, Leiden

Eugene S. Edgington

Randomization Tests (second edition)

Marcel Dekker, New York, 1987, xvii + 341 pag.,
ISBN 0-8247-7656-9, \$ 66.00.

Het idee achter permutatietoetsen is simpel: bepaal de overschrijdingskans behorende bij een bepaalde toetsingsgrootheid door de data herhaald te permuteren. Permuteren kan op twee manieren geschieden: door alle toegestane permutaties af te lopen of door aselect toegestane permutaties te trekken. Permutatietoetsen hebben als voordeel dat men geen modelaannames hoeft te maken om het gedrag onder de nulhypothese vast te stellen. Het grote nadeel van dit soort toetsen is dat zij zeer rekenintensief

zijn. Het moderne rekentuij heeft ervoor gezorgd dat dit nadeel steeds minder bezwaarlijk werd. Men mag dus verwachten dat permutatietoetsen een bloeiperiode tegemoet gaan. Kortom, het is nu een uitstekend tijdstip om een boek over permutatietoetsen te schrijven.

In het boek worden een aantal situaties afgelopen. Bij de behandeling van een situatie wordt vooral aandacht besteed aan het zo min mogelijk rekenintensief uitvoeren van een permutatietoets die voor deze situatie geschikt is. Naast diverse variantie-analyse problemen, wordt ook aandacht besteed aan minder voor de hand liggende situaties, zoals in hoofdstuk 10 waarin de steekproef slechts de gegevens van één persoon bevat. Het is jammer dat de keuze van deze situaties alleen bepaald lijkt te zijn door de publikaties van de schrijver. Zo ontbreekt de toepassing door Zerbe & Walker (1977) van permutatietoetsen op het terrein van groeikrommen (zie ook Zerbe & Murphy (1986)). Een wezenlijke vraag is of er een algemene regel is voor het construeren van een in zekere zin optimale permutatietoets in een gegeven situatie. Edgington gaat op deze vraag niet in. Hooguit wekt hij op bladzijde 58 de indruk dat men uit moet gaan van de toetsingsgroottheid van de in die situatie gebruikte klassieke toets. Dat men met dergelijke regels voorzichtig moet zijn blijkt uit Lambert (1985), waarin men kan vinden dat met het oog op robuustheid het gebruik van de op de likelihood ratio toets gebaseerde permutatietoets niet aan te raden is. Echter, een variant van deze toets vertoont wel robuust gedrag.

Edgington is een defensieve schrijver, die angstvallig vermijdt om de lezer lastig te vallen met statistische concepten. Zo heeft hij de verrassende keuze gemaakt om niets te zeggen over het in de toetsingstheorie centraal staande begrip onderscheidingsvermogen. Om duidelijk te maken dat de permutatietoetsaanpak inderdaad een wat Edgington noemt "valide" toets oplevert, vermeldt hij dat Sir R.A. Fisher dit gezegd heeft en dat Fisher een eminent statisticus is. Een kwaadwillende lezer kan hier tegen inbrengen dat Fisher in zijn leven in wel meer dingen fiducie had.

Het boek maakt zeker geen up-to-date indruk. Het merendeel van de referenties komt uit de vijftiger en zestiger jaren. Als gerefeereerd wordt aan rangtoetsen, wordt er verwezen naar een boek van Siegel (1956), terwijl Hollander & Wolfe (1973) al niet in de referenties voorkomt. Ook het eerder aangehaalde artikel van Lambert (1985), waarin overigens een schat van informatie staat, wordt niet genoemd. Opvallend is het grote aantal verwijzingen naar eigen werk. Zelfs het boek zelf komt in de referenties voor.

Kortom, dit boek lijkt vooral bedoeld voor lezers die niet zozeer geïnteresseerd zijn in een statistische theorie voor permutatietoetsen, maar meer belangstelling hebben voor berekeningswijzen.

Referenties:

- Lambert, D. (1985) Robust two-sample permutation tests. *Ann. Stat.* 13, 606-625.
- Zerbe, G.O. & Walker, S.H. (1977) A randomization test for comparison of groups of growth curves with different polynomial design matrices. *Biometrics* 33, 653-657.
- Zerbe, G.O. & Murphy, J.R. (1986) On multiple comparisons in the randomization analysis of growth and response curves. *Biometrics* 42, 795-804.

A.J. Koning
 Rijksuniversiteit Limburg,
 Maastricht

P.J.M. Verschuren

De probleemstelling voor een onderzoek

Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen, 1986, 166 pag., Aula Paperback 134, ISBN 90-274-6287-9.

Het lijkt misschien een vreemde eend in de bijt: een boekbespreking van een boek over "De probleemstelling voor een onderzoek" tussen besprekingen van boeken die veel meer methodisch en statistisch van aard zijn. De nadruk in deze boeken ligt voornamelijk op de *uitvoering* van onderzoek. Volgens Verschuren wordt in het onderwijs en in leerboeken te weinig aandacht besteed aan de fase die daaraan voorafgaat: *plannen* en *faseren* van onderzoek. Het gevolg is, dat het fundament voor een onderzoek dikwijls ontbreekt of niet voldoende solide is. Het onderzoek lijkt soms op drijfzand te zijn gebouwd. Dat is ook de ervaring van beginnende (maar ook de gevorderde) onderzoekers: men lijkt weg te zakken in het moeras van gegevens en mogelijkheden. Ook in allerlei consultatie-ervaringen komt dit naar voren. Na enig doorvragen blijkt dat de onderzoeker vaak geen duidelijk beeld heeft van wat hij/zij precies wil onderzoeken en daardoor op een gegeven moment in de problemen raakt.

Het boek beperkt zich tot een belangrijk element van de planning en fasering, namelijk het formuleren van een duidelijke en adequate *probleemstelling*, welke handelt over het *waarom* (= doelstelling) en het *wat* (= vraagstelling) van een onderzoek.

Het boek bestaat uit twee delen.

Deel I ("Probleem stellen") begint met het aangeven van de plaats van de probleemstelling in het groter geheel van het *onderzoeksplan* (hoofdstuk 1).

In de hoofdstukken 2 t/m 5 wordt achtereenvolgens ingegaan op: de betekenis van het begrip "onderzoeken" (2), wat "probleem stellen" precies is (3) en de vraag waaruit een doelstelling (4) en een vraagstelling (5) bestaan.

Hoofdstuk 6 behandelt een aantal van de belangrijkste fouten die kunnen optreden bij het formuleren van een probleemstelling. In hoofdstuk 7 tenslotte worden een tweetal voorbeelden uitgebreid besproken.

In deel II ("hulpmiddelen") wordt een serie richtlijnen en hulpmiddelen gegeven als remedie tegen de twee belangrijkste problemen: een *vage* en een te *ruime* probleemstelling. Door het definiëren van begrippen wordt een probleemstelling helder (hoofdstuk 8), variabelentaal zorgt voor een meer gestructureerde probleemstelling (hoofdstuk 9 en 11) en door het begrenzen van doelstelling en vraagstelling wordt een probleemstelling meer afgebakend (hoofdstuk 12). Hoofdstuk 10 handelt over de rol van hypothesen en de criteria waaraan ze moeten voldoen.

Verschuren richt zich met z'n boek op een brede doelgroep: studenten die leeronderzoek verrichten, afgestudeerden die een proefschrift schrijven, schrijvers van nota's en verhandelingen, onderzoekers aan universiteiten, begeleiders van onderzoeken en opdrachtgevers. Het boek is helder en compact geschreven. Er wordt veelvuldig gebruik gemaakt van eenvoudige voorbeelden en bij elk hoofdstuk worden een aantal opgaven gegeven. Voorbeelden en opgaven liggen met name op het terrein van de sociale wetenschappen.

Als leerboek lijkt het mij geschikt voor inleidend onderwijs aan de universiteit, mits voldoende tijd wordt besteed aan de opgaven (in groepsverband), anders blijft het misschien toch enigszins abstracte materie.

Echter ook voor gevorderde onderzoekers is het de moeite waard om allerlei impliciete kennis en vaardigheden eens expliciet op een rijtje te zien. Ook voor hen is het dus een aantrekkelijk boek om een door te lezen. De "vreemde eend" van het begin blijkt dus een redelijk fraaie zwaan te zijn.

L. van Lenthe,
Rijksuniversiteit Groningen

* * * CONGRESVERSLAGEN, VERZAMELD WERK EN TABELLEN * * *

Alan E. Gelfand (editor)

Contributions to the theory and applications of statistics, a volume in honor of Herbert Solomon

Academic Press, Inc., Orlando, 1987, xxvii + 544 pag.,
ISBN 1-12-279450-8, \$ 59.95.

Deze verzameling artikelen is voortgekomen uit een initiatief van de redacteur zelf als blijk van dank voor alles wat Herbert Solomon voor hem heeft betekend.

De aankondiging van dit boek heeft plaatgevonden in 1984, het

jaar waarin Herbert Solomon 25 jaar bij Stanford University werkte en zijn 65-ste verjaardag vierde.
 Het boek bevat 20 artikelen, gegroepeerd in vier gebieden waarop Solomon zelf actief is geweest.
 De artikelen, vermeld in onderstaande, zijn door de betreffende auteurs speciaal voor deze bundel geschreven.

Preface

A Biographical Sketch of Herbert Solomon

Publications of Herbert Solomon

The Invited Contributors

List of Contributors

I. Operations Research and Applied Probability

Inequalities for Distributions with Increasing Failure Rate
 (Mark Brown)

A Markov Decision Approach to Nuclear Materials Safeguards
 (Herman Chernoff and Yi-Ching Yao)

On the persistent Release of Particles in a Fluid Flow
 (J. Gani and P. Todorovic)

Statistical Inference for Random Parameter Markov
 Population Process Models
 (Donald P. Graver and John P. Lehoczky)

II. Distribution Theory and Geometric Probability

Probabilistic-Geometric Theorems Arising from the Analysis
 of Contingency Tables
 (Persi Diaconis and Bradley Efron)

Some Remarks on Exchangeable Normal Variables with
 Applications
 (Seymour Geisser)

Asymptotics for the Ratio of Multiple t-Densities
 (S. James Press and A.W. Davis)

Periodogram Testing Based on Spacings
 (Andrew F. Siegel and Jan Beirlant)

Test for Uniformity Arising from a Series of Events
 (M.A. Stephens)

Spatial Classification Error Rates Related to Pixel Size
 (Paul Switzer and Achilles Venetoulis)

III. Applications

The Use of Premptory Challenges in Jury Selection
 (Morris H. DeGroot)

An Information-Processing Model Based on Reaction Times in Solving Linear Equations
(Joseph B. Kadane, Jill H. Larkin and Richard E. Mayer)

Diagnostic Errors and Their Impact on Disease Trends
(Marvin A. Kastenbaum)

Hypothesis Testing in the Courtroom
(D.H. Kaye)

Multivariate Discrimination of Depressive Groups Across Cultures
(Juan E. Mezzich and Ernst S. Raab)

IV. Inference Methodology

Estimation in Parametric Mixture Families
(Alan E. Gelfand)

Multiple Shrinkage Generalizations of the James-Stein Estimator
(Edward E. George)

The Analysis of a Set of Multidimensional Contingency Tables Using Log-Linear Models, Latent-Class Models, and Correlation Models: The Solomon Data Revisited
(Leo A. Goodman)

Selection Procedure for Multinomial Populations with Respect to Diversity Indices
(M. Haseeb Rizvi, Khursheed Alam, and K.M. Lal Saxena)

Confidence Intervals for the Common Variance of Equicorrelated Normal Random Variables
(Shelemiyahu Zacks and Pauline F. Ramig)

Collin L. Mallows (editor)

Design, data and analysis, by some friends of Cuthbert Daniel

John Wiley & Sons, Ltd., New York, 1987, xix + 380 pag., ISBN 0-471-83937-X, £ 27.50.

Deze bundel is verschenen ter gelegenheid van de 80-ste verjaardag (in 1984) van Cuthbert Daniel, op initiatief van Mallows. Het bevat een 17-tal artikelen op het gebied van de toepassingen van de statistiek in de industrie, het gebied waaraan Daniel vanaf 1947 vele belangrijke bijdragen heeft geleverd.

Het boek bevat de volgende bijdragen:

Contributors

Preface

Bibliography of Cuthbert Daniel

Analysis of Unreplicated Factorials Allowing for Possibly Faulty Observations

(George E.P. Box and R. Daniel Meyer)

Variable Selection in Clustering and Other Contexts

(Edward B. Fowlkes, Ramanathan Gnanadesikan and Jon R. Kettenring)

Weighting Qualitative Data

(Spencer M. Free)

Explaining Experimental Design Fundamentals to Engineers: A Modern Approach

(Gerald J. Hahn, John L. Bemserderfer and Donald M. Olsson)

Repeatability and Reproducibility: Some Problems in Applied Statistics

(Hugo C. Hamaker)

Design, Modelling and Analysis of Some Biological Data Sets

(Frank R. Hampel)

Analytical Representation of Dielectric Constants: A Complex Multiresponse Problem

(Stephen Havriliak jr. and Donald G. Watts)

Indirect Measurement of Work

(Mary B. Hovik and Sutton Monro)

Are Some Latin Squares Better than Others?

(J. Stuart Hunter)

Graphical Exploratory Analysis of Variance Illustrated on an Splitting of the Johnson Tsao Data

(Eugene G. Johnson and John W. Tukey)

Analysis of a Two-Way Table

(John Mandel)

Reusing Published Examples: A Case of Caveat Emptor

(Barry H. Mangolin and Bruce J. Collings)

Analysis of Bernoulli Data from a 2^1 Design Done in Blocks of Size Four

(Lincoln E. Moses)

A 2-Stage Procedure for Guaranteeing Accuracy with Calibration Standards

(Brain R. Schlain)

Linear Models for Some-Cells-Empty Data: The Cell Means Formulation, a Consultant's Best Friend

(Shayle R. Searle)

Six-Sequence Carry-Over Design for the Determination of the Effect of a Drug in Reducing Food Intake

(John C. Thornton, Harry Smith and Harry R. Kissileff)

Statistics in a Court of Law

(Hans Zeisel)

Yadolah Dodge (editor)

Statistical Data Analysis, based on the L_1 -norm and related methods

North Holland, Amsterdam, 1987, xiii + 464 pag.,
ISBN 0-444-70273-3, f. 200.00.

Het boek bevat de invited papers gepresenteerd tijdens de First International Conference on Statistical Data Analysis based on the L_1 -norm and Related Methods, gehouden in Neuchâtel van 31 augustus tot en met 4 september 1987.

De artikelen zijn ingedeeld in zeven groepen, al naar gelang het gebied van de statistiek waarop zij betrekking hebben.

De bundel bevat de volgende bijdragen:

Preface

An Introduction to Statistical Data Analysis L_1 -norm Based
(Y. Dodge)

The Place of the L_1 -norm in Robust Estimation
(P.J. Huber)

I. Historical Development

The Hystorical Development of the L_1 and L Estimation Procedures
(R.W. Farebrother)

Bounded Influence Inference in Regression: A Review
(E. Ronchetti)

II. Computational Algorithms and Computer Packages

Algorithms for Unconstrained L_1 Linear Regression
(J.E. Gentle, S.C. Narula and V.A. Sposito)

The Reduced Gradient Algorithm
(M.R. Osborne)

The L_1 -estimate as Limiting Case of an L_1 - or Huber-estimate
(H. Eklom)

A Review of Computational Methods for Solving the Nonlinear L_1 -norm Estimation problem
(R. Gonin and A.H. Money)

Fitting Data through Homotopy Methods
(J.P. Schellhorn)

BLINWDR: A Fortran Program for Robust and Bounded Influence Regression
(R. Dutter)

Solving Bounded Influence Regression Problems with ROBSYS
(A. Marazzi)

XploRe, a Computing Environment for eXploratory Regression
(W. Härdle)

III. Estimation, Characterization, Properties and Selection of Variables

L_1 -distances in Statistical Inference: Comparison of Topological, Functional and Statistical Properties
(I. Vадja)

The Role Played by L_1 in Data Analysis
(B. Fichet)

L_1 -embeddings of a Data Structure (I,D)
(G. Le Calve)

Assessing the Accuracy of the Sample Median: Estimated Standard Errors Verses Interpolated Confidence Intervals
(S.J. Sheather)

The Median of a Finite Measure on a Banach Space
(J.H.B. Kemperman)

Variable Selection in Linear Model Based on Trimmed Least Squares Estimator
(J. Antoch)

Numerical Techniques for Finding Estimates which Minimize the Upper Bound of the Absolute Deviation
(A. Gaivoronski)

Asymptotic Properties of Restricted L_1 -estimates of Regression
(J. Dupacova)

Adaptive Combination of Least Squares and Least Absolute Deviations Estimators
(Y. Dodge and J. Jureckova)

IV. Statistical Inference Procedures

A Comparison of Asymptotic Testing Methods for L_1 -regression
(R. Koenker)

Least Absolute Errors Analysis of Variance
(J.W. McKean and R.M. Schrader)

Small Sample Properties of Least Absolute Errors Analysis of Variance
(R.M. Schrader and J.W. McKean)

Bootstrap and Inference Procedures for L_1 -regression
(G. Stangenhäus)

Invariant Tests in Bivariate Models and the L_1 -criterion
(B.M. Brown and T.P. Hettmansperger)

Using Regression Fractiles to Identify Outliers
(S. Portnoy)

Various Discrepancy Measures in Model Testing (Two
Competing Regression Models)
(V.V. Fedorov)

V. Nonparametric Analysis

Kernel Estimates of the Sparsity Function
(A.H. Welsh)

What Does Optimal Bandwidth Selection Mean for Nonparametric
Regression estimation?
(J.S. Marron)

Density Estimation from Dependent Sample
(L. Györfi)

VI. Cluster Analysis

Clustering by Means of Medoids
(L. Kaufman and P.J. Rousseeuw)

L_1 in Fuzzy Clustering
(E. Trauwaert)

Using the L_1 -norm within Cluster Analysis
(H. Späth)

VII. Applications

An Application of L_1 to Astronomy
(R.J. Rousseeuw)

Outliers in Physical Processes: L_1 - or Adaptive L_1 -norm
Estimation?
(R. Gonin and A.H. Money)

Mechanical Representations of the L_1 and L_2 Estimation
Problems
(R.W. Farebrother)

Als gevolg van een reeks misverstanden tussen de hoofdredacteur van KM en de importeur van AUTOBOX, is een bijsluiter over AUTOBOX (ten onrechte) samen met het vorige nummer van KM verstuurd. Pas in dit nummer verschijnt echter het in de bijsluiter bedoelde artikel over AUTOBOX.

Bij wijze van éénmalige uitzondering is daarom besloten om de informatie-folder van STOA in dit nummer van KM nogmaals af te drukken. U treft deze folder op pag 211 en 212 van dit nummer aan.

over AUTOBOX in dit KM-nummer:

"... een goed werkend en krachtig programma voor Box-Jenkins analyse(.) Zowel een kenner(.) als iemand die zonder veel gezeur een Box-Jenkins model wil maken, kan naar onze mening zeer wel met AUTOBOX uit de voeten".

H. v.d. Hoeven & A.J. Hundepool in *Kwant. Methoden* (1987)

elders o.a.:

"AUTOBOX represents the most ambitious and complete software currently available for automatic ARIMA modeling(.) The program certainly brings ARIMA modeling within the reach of a much broader class of users".

Keith Ord in *Int. J. of Forecasting* (1986)

IK WIL MEER WETEN

☐ Stuur mij uitgebreide documentatie over AUTOBOX

☐ Graag telefonisch contact via nr. _____ / _____

IK BESTEL HIERBIJ

☐ _____ ex(x) van de AUTOBOX-demo (à f 60,—)

☐ _____ ex(x) van het AUTOBOX-systeem (à \$ 995)

(handtekening)

NAAM: _____

ADRES: _____

CODE/PLAATS: _____

AUTOBOX wordt geleverd op 8 diskettes en kost \$ 995. Voor Uw tweede ex. geldt een korting van 25%; voor het derde t/m het vijfde ex. van 35%, vanaf het zesde ex. van 50%. In de User's Guide (120 pagina's) worden de belangrijkste opties aan de hand van representatieve voorbeelden toegelicht.

De bijbehorende demo bestaat eveneens uit 8 diskettes. Het verschil met AUTOBOX is, dat met de demo 58 in data-files opgeslagen tijdreeksen kunnen worden geanalyseerd. Deze zijn – met bronvermelding – aan de vakliteratuur ontleend. De demo kost f 60,—; deze kosten worden bij aankoop van AUTOBOX door ons gerestitueerd.

Prijzen excl. BTW.

bijl. bij vvs bull.

STOA

Geen
post-
zegel

Antwoordnr. 10543
5600 WB Eindhoven