

Boekbesprekingen

D.J.Aigner en A.S.Goldberger Latent variables in socioeconomic models. North Holland publishing company. 1977 .f124.

In dit boek zijn een aantal artikelen bij elkaar gebracht die of verspreid gepubliceerd waren of alleen als concepten circuleerden. De artikelen sluiten zeer goed op elkaar aan en geven gezamenlijk een goed inzicht in de ontwikkelingen op het gebied van latente variabelen in de econometrie. Het probleem van meetfouten of ongemeten variabelen heeft in de econometrie niet zo veel aandacht gehad als het probleem van identificatie en schatten bij simultane vergelijkingen. Griliches geeft een interessant overzicht van deze geschiedenis. McCallum geeft aan dat men dit soort variabelen niet ongestraft kan weglaten en Aigner geeft aan dat men variabelen met meetfouten niet zonder negatieve gevolgen als exact gemeten kan beschouwen. Een van de eerste economen die deze problemen weer is gaan aanpakken is Zellner geweest, die een model bestudeerde met twee gemeten variabelen die via een ongemeten variabele beïnvloed worden door de verklarende variabelen. Voor dit soort modellen wordt een "modified generalized least squares" schatter afgeleid. Goldberger veralgemeniseert dit model naar een willekeurig aantal variabelen en geeft voor dit model de relatie aan tussen maximum likelihood schatters en generalized least squares schatters. Robinson werkt nog een variant op dit model uit en Aigner, Robinson en Ferrare geven voorbeelden van toepassingen. Hierna volgt de behandeling van minder specifieke modellen. Geraci schrijft over identificatie van simultane vergelijkingen met meetfouten in de exogene variabelen. Hij komt daarbij tot een noodzakelijke voorwaarde die men zou kunnen vergelijken met de order conditie uit de modellen zonder meetfouten. Het artikel van Jöreskog uit Biometrika over de analyse van covariantie structuren is opgenomen. Waarschijnlijk interessanter en zeker onbekender is het artikel van Browne die generalized least squares toepast op covariance structuren waarbij niet wordt verondersteld dat de gemeten variabelen multivariaat normaal verdeeld zijn. Deze schatter blijkt ook consistent en efficiënt te zijn en normaal verdeeld zoals de maximum likelihood schatters. In dit geval zijn echter minder stringente eisen gesteld aan de verdeling van de gemeten variabelen.

Dan volgen weer enkele toepassingen (Bielby e.a en Chamberlain e.a) en een artikel van Jöreskog en Sörbom over de toepassing van LISREL op longitudinale data en een ander voorbeeld van Kadane e.a . Tot slot zijn nog twee artikelen opgenomen van Maravall en Aigner en van Geweke waarbij men overgaat op tijdreeksen met meetfouten en factoranalyse modellen voor tijdreeksen. Gezien de complexiteit wordt het duidelijk waarom de meetfouten tot nu toe zo stiefmoeder - lijk behandeld zijn.

Voor mensen die geïnteresseerd zijn in identificatie en schatting van parameters van lineair structurele modellen is dit boek zeker interessant, ookal is het model van Zellner dat in de eerste helft besproken wordt voornamelijk historisch van belang omdat de modellen uit de tweede helft algemener zijn en de schattingsproblemen hiervoor ook zijn opgelost

W.E.Saris

T.Euvermen Konfirmatieve factoranalyse. Heymans bulletin HB-77-HB-77-272 SW. 1977.

Dit rapport wilde ik onder de aandacht brengen omdat de schrijver de moeite heeft genomen om de stappen uit te werken die Lawley en Maxwell in "factor analysis as a statistical method" als "straight forward" beschouwen. Deze uitwerkingen kunnen de lezers van dit boekje een aanmerkelijke tijdsbesparing opleveren. Allen de afleiding van de standard errors van de schatters is niet aan de orde gesteld. Er blijft dus nog wat over voor de lezers. Jammer vind ik dat de schrijver niet iets meer heeft gezegd over schattingsmethoden in het algemeen en criteria voor schatters. Misschien zou dit iets duidelijker zijn geweest in verband met de opgenomen kritiek van Kaiser op het boekje van Lawley en Maxwell. Deze kritiek is wel erg gericht op verdediging van de eigen methoden. Hoewel er uiteraard problemen kleven aan de iteratieve benadering van Lawley en Maxwell en aan de soort tests die door h n behandeld worden. De kritiek van Kaiser is echter wel erg overdreven. Mocht de lezer nu de neiging krijgen om het boekje van Lawley en Maxwell te gaan lezen in combinatie met het hier besproken rapport dan moet ik toch waarschuwen dat voor beiden een grondige kennis van matrix algebra vereist is en ook flink wat kennis van kansrekening en differentiaal rekening.

W.E.Saris

Drukfoutenlijst R.D. Bock, Multivariate Methods

Het boek van R. Darrell Bock, *Multivariate Statistical Methods in Behavioral Research*, McGraw Hill 1975, heeft terecht veel aandacht gekregen en veel prijzende recensies opgeroepen. Het is een gezaghebbend overzicht waarin een moeilijk en snelgroeiend terrein duidelijk in kaart is gebracht.

Uiteraard heeft elke methode zijn bezwaren. Zo gebruikt Bock vrijwel uitsluitend Roy's "largest-root" terwijl Olson (*JASA* 1974, 894-908 en *Psych. Bulletin* 1976, 579-586) bij andere multivariate criteria grotere robuustheid en onderscheidingsvermogen vindt. Ook wordt bij de talrijke voorbeelden soms slordig met assumpties en afrondingsfouten omgesprongen.

De groep die het boek tussen januari en april 1977 in Groningen bestudeerd heeft (met zwaartepunt op de hoofdstukken 4 en 5) heeft een waslijst van kleine slordigheden en drukfouten opgesteld. Onder het voorbehoud dat deze lijst zelf weer onvolledigheden of onjuistheden kan bevatten, heb ik de auteur de lijst (vijf pagina's, circa honderd opmerkingen) toegezonden. Gebruikers van het boek kunnen ook een exemplaar aanvragen, bij Secretariaat FSW, Mw. W. Lakerveld, Oude Boteringstraat 23, Groningen, tel. 050-115260.

W. Molenaar

Keuze uit recensies

- L.J.Th. van der Kamp, *Tijdschrift voor Onderwijsresearch* 1 (1976) 283-286.
J. Wasik, *Educational Psychological Measurement* 36 (1976) 572-575.