

# MEDDELELSER

## DANSK SELSKAB FOR TEORETISK STATISTIK

14. Årg.nr.1

Januar 1989

### GENERALFORSAMLING I SELSKABET

Tirsdag den 28. februar 1989

kl. 19.15 præcis i auditorium X  
på H.C. Ørsted Instituttet

afholder selskabet sin generalforsamling. Dagsorden er anført nedenfor. Efter generalforsamlingen er der foredrag:

### REGRESSION ANALYSIS OF CORRELATED RESPONSE DATA

Ross L. Prentice (Seattle)

Abstract følger i "Meddelelser"s februarnummer.

Efter foredraget er der som sædvanlig et beskedent traktement på Institut for Matematisk Statistik.

### Dagsorden for generalforsamlingen

1. Valg af dirigent.
2. Bestyrelsens beretning for 1988 fremlægges til godkendelse. Beretningen følger i februar nummeret.
3. Regnskabet for 1988 fremlægges til godkendelse. (Regnskabet gengives i februar nummeret).
4. Valg af medlemmer til bestyrelsen. På valg er Per Krag Andersen, Martin Jacobsen og Anders Milhøj. Førstnævnte har siddet i to perioder, og kan derfor ikke genvælges. Bestyrelsen foreslår, at Martin Jacobsen og Anders Milhøj genvælges og at Michael Sørensen nyvælges.
5. Valg af revisor. Bestyrelsen foreslår, at Bendix Carstensen genvælges.
6. Behandling af fremsendte forslag.

reserveret postvæsenet

### REDAKTIONEN ØNSKER ALLE ET GODT NYTÅR

Større og mindre nyheder bedes sendt til:

Meddelelser v/Niels Herman Hansen,  
IMSOR, Bygning 321, DTH, 2800 Lyngby

### RETTELSE

VINTERKONFERENCE I KITTELFJÄLL den 11.–18. marts 1989.

I decembernummeret at Meddelelser skrev vi fejlagtigt: "Konferenceafgift er Skr. 600 for deltagere der, er virksomme inden for Umeå Universitet....", det skulle have været "inden for alle universiteter og højskoler" (altså ikke kun Umeå). Vi beklager fejlen. Det koster stadig Skr. 2000,-- for øvrige.

Trykt på IMSOR, DTH

Ansvarshavende: Niels Herman Hansen

7. Fastsættelse af næste års kontingent. Bestyrelsen foreslår kontingentstigning, 150,— kr. pr. år (studerende/pensionister 75,— kr. pr. år).
8. Eventuelt.

Forslag til punkterne 4,5 og 6 fremsendes til formanden Martin Jacobsen, H.C. Ørsted Institut, Universitetsparken 5, 2100 Kbh. Ø., så han har dem senest 14. februar 1989. Bemærk reglerne for kandidatopstilling m.v., se selskabets vedtægter.

## SYMPOSIUM I ANVENDT STATISTIK ÅRHUS, 23.-25. JANUAR 1989

Symposiet afholdes i auditorium F på Matematisk Institut, Aarhus Universitet, Ny Munkegade, 8000 Århus C. Programmet for symposiet er udformet, så deltagere fra København kan nå frem med tog, evt. via Kalundborg-Århus, i løbet af formiddagen, mandag den 23. januar.

Alle interesserede kan deltage.

Symposiet arrangeres af UNI-C, Danmarks edb-center for forskning og uddannelse, i samarbejde med en organisationskomité, som består af:

Anders Holst Andersen, Afd. for Teoretisk Statistik, AU  
 Per Kragh Andersen, Statistisk Forskningsenhed  
 Gorm Gabrielsen, Handelshøjskolen i København  
 Jannik Godt, UNI-C København  
 Helle Holst, IMSOR, DTH  
 Sven Hylleberg, Økonomisk Institut, AU  
 Agnar Höskuldsson, DIA-M  
 Svend Juul, Socialmedicinsk Institut, AU  
 Niels Kousgaard, Statistisk Institut, KU  
 Kai Kristensen, Handelshøjskolen i Århus  
 Niels Kærgård, Økonomisk Institut, KU  
 Anders Milhøj, Økonomisk Institut, OU  
 Leif Spange Mortensen, UNI-C Aarhus (formand)  
 Åge Nielsen, AUC  
 Carsten Ulstrup, SUC

Symposieindlæggene vil være samlet i en bog, som foreligger inden symposiet.

Angående tilmelding: se side 11

## PROGRAM

(foreløbigt)

### Mandag den 23. januar

12.00-13.15 Indskrivning af deltagere (auditorium F).

13.15-13.20 Indledning.

13.20-13.50 **Jens Henrik Badsberg, Statistisk Forskningsenhed.**

*COCO — COmplete COntingency tables.*

COCO — A program for estimation, test and model search among hierarchical models on large COmplete COntingency tables — is presented.

13.50-14.20 **Jan Kutylowski, Statistisk Institut, KU.**

*Analysis of multivariate categorical response data with logit models.*

A brief review of the literature is followed by a discussion of issues concerning model specification, estimation and interpretation of results in an attempt to clarify some misconceptions prevailing in the applied literature.

14.20-14.50 **Agnar Höskuldsson, DIA-M.**

*Search for linear structures.*

Here we investigate the possibility of linear structures in data. The investigation consists of three parts: 1) We try to subdivide the data or a part of data into groups by different clustering algorithms. 2) compute "sizes and volumes" of different subgroups. 3) Investigate the linear structure of the subgroups.

14.50-15.10 Kaffepause.

- 15.10-15.40 **Jesper Boldsen, Institut for Samfundsmedicin, OU.**  
*Risikoen for epidemisk spredning af HIV blandt heteroseksuelle unge belyst gennem et simulationsstudium.*  
Ligesom andre seksuelt overførte sygdomme kræver HIV for at smitte en ganske tæt interaktion mellem mennesker, som er vanskelig at modellere med klassiske epidemiologiske midler. Der præsenteres en realistisk simulationsmodel som et forsøg på at løse dette problem.
- 15.40-16.10 **Mogens Erlandsen og Ole Lund, Miljøstyrelsens Ferskvandslaboratorium og Skejby Sygehus.**  
*Sammenligning af tre metoder til måling af visse hjertefunktionsparametre.*  
Ved hjælp af røntgenoptagelser af et kontraststof indsprøjet i venstre hjertekammer er det muligt at måle vigtige hjertefunktionsparametre. Tre metoder ønskes sammenlignet, blandt andet for at se om en af dem giver en større interindividuel variation og dermed en bedre adskillelse mellem syge og raske personer.
- 16.10-16.40 **Goran Gabrielsen og Hans Kurt Kvist, Institut for Anvendt Statistik, Handelshøjskolen i København.**  
*Logistisk regression og efterstratifikation.*  
På basis af en stikprøve estimeres strukturelle sammenhænge ved hjælp af logistisk regression. Herefter udnyttes de fundne sammenhænge til efterfølgende estimation af karakteristika ved populationen, som stikprøven ikke er repræsentativ for. Metoden demonstreres med eksempler.

**Tirsdag den 24. januar**

- 09.00-09.30 **Erling B. Andersen, Statistisk Institut, KU.**  
*Korrespondanceanalyse anvendt på en økonomisk problemstilling.*  
Korrespondanceanalyse er en analyseform, der bygger på en egen-værdi/egenvektor dekomponering af matricen af residualer i en kontingenstabel. Det særligt interessante ved korrespondanceanalyse er graferne. Blandt andet problemerne med at fortolke disse belyses gennem eksempler.

- 09.30-10.00 **Kim H. Esbensen og Paul Geladi, Norsk Regnecentral og Kometrisk Forskningsgruppe, Umeå Universitet.**  
*Multivariate Image Analysis (MIA).*  
Using the experiences from multivariate data analysis, we present a strategy for multivariate image analysis (MIA), that allows the user to conduct problem dependent analysis of both feature – and scene space correlations.
- 10.00-10.30 **Kristian Windfeld, IMSOR, DTH.**  
*Application of CART in mineral exploration.*  
CART, a new powerful non-parametric alternative to classical parametric methods in classification and regression, is presented. It has been successfully applied in mineral exploration.
- 10.30-10.50 Kaffepause.
- 10.50-11.20 **Peter Ellemann-Jensen, Økonomisk Institut, OU.**  
*Bootstrapping, ide og eksempler.*  
Gennem den sidste halve snes år er der udviklet en række beregningsintensive statistiske metoder baseret på "resampling", der dog ikke er mere beregningsintensive end, de kan gennemføres på en PC. Indlægget beskriver en enkelt af disse metoder, der er kendt som Efron's "bootstrap" og giver anvendelseseksempler.
- 11.20-11.50 **Manfred J. Holler og Viggo Høst, Økonomisk Institut, AU.**  
*Maximin vs. Nash equilibrium: Some empirical evidence.*  
A variable-sum market entry game has been presented to students in order to test whether Nash equilibrium or maximin solution with completely mixed strategies is an appropriate description of decision making in corresponding strategic situations. In this test significant evidence in favor of maximin derives.

11.50-12.20 **Christian Kornerup Hansen, IMSOR, DTH.**

*Statistiske modeller for reparerbare systemers pålidelighed.*

I indlægget diskuteres nogle modeller baseret på teorien for superponerede renewalprocesser, og modellerne belyses gennem eksempler, baseret på markfejldata for nogle virkelige systemer.

12.20-13.20 Frokost (tilmelding i forbindelse med tilmeldingen til symposiet).

13.20-13.50 **Jes Søgaard, Økonomisk Institut, OU.**

*Analyse af tidsfordelte effekter af arbejdsløshed på dødelighedsraten.*

Tidsfordelte effekter har spillet en vigtig rolle i de seneste års forsøg på modellering af tidsrækkesammenhænge mellem dødelighedsrater og makroøkonomiske variable. På trods af opmærksomhed om tidsfordelte effekter er lag koefficienterne tilsyneladende misfortolket i litteraturen om disse modeller.

13.50-14.20 **Anders Milhøj, Økonomisk Institut, OU.**

*Estimeringen af den estimerede første ordens autokorrelation i en ARCH(1) proces.*

Der findes et asymptotisk resultat for variansen af denne autokorrelation, men dette resultat er ikke praktisk anvendeligt selv for relativt lange tidsrækker. Resultaterne af simulationsstudier vil derfor blive gennemgået. Erfaringer med brug af UNI-C's vektorprocessor vil blive belyst.

14.20-14.50 **Allan Jes Bruhn, Afdeling for Teoretisk Statistik, AU.**

*Estimation af stoftransport i vandløb.*

Ved beregning af stoftransport, udfra enten en ækvidistant eller stratificeret overvågningspraksis og ved anvendelse af forskellige beregningsmetoder, estimeres usikkerheden ved et simulationsstudium. Problemstillingen er aktualiseret ved den nyligt vedtagne vandmiljøplan.

14.50-15.10 Kaffepause.

15.10-15.40 **Niels Kærgård, Økonomisk Institut, KU.**

*To modeller for den økonomiske udvikling.*

To simple modeller har spillet en betydelig rolle i diskussionen om karakteristika ved den økonomiske udvikling i industrialiserede samfund. Den ene argumenterer for, at udviklingen er karakteriseret af regelmæssige konjunkturbølger af forskellig længde. Den anden for, at væksten er præget af stabile forhold og ligevægtsvækst. De to hypoteser testes ved hjælp af tal for Danmark i det 19. og 20. århundrede.

15.40-16.10 **Finn Beilin, Det Økonomiske Råd.**

*Den VektorAutoRegressive metode og anvendelse heraf på danske betalingsbalancetal.*

Der gives en gennemgang og diskussion af den VektorAutoRegressive metode, fremhævet som en af flere eksisterende økonometriske strategier, samt en anvendelse heraf på danske betalingsbalancetal.

16.10-16.40 **Søren Johansen, Institut for Matematisk Statistik, KU.**

*Nogle nye test for kointegration.*

Hvis man tester for kointegration i en vektor autoregressiv proces, der også indeholder et konstantled, viser det sig, at kvotienttestens asymptotiske opførsel afhænger radikalt af værdien af koefficienten til konstantleddet. Dette giver anledning til en række nye grænsesætninger og grænsefordelinger, der kan tabelleres ved simulation.

16.40-17.10 **Katarina Juselius, Økonomisk Institut, KU.**

*Disequilibrium errors in the Danish money and interest rate markets. An example of cointegration analysis.*

This presentation is concerned with the use of cointegration analysis in partial macro economic models as a means to model a behavioral relationship characterized by short-run deviations from steady states (equilibrium states).

18.30-??:?? Symposiemiddag i Matematisk Kantine (tilmelding sker i forbindelse med tilmeldingen til symposiet).

# Onsdag den 25. januar

09.00-09.30 **Marcus Schmidt, Handelshøjskole Syd, Sønderborg.**

*The use of conjoint analysis in evaluating the relative importance of main issues in political campaigning.*

Over the last two decades conjoint analysis has seen wide acceptance in the pretesting of products and services. An introduction is given to the technical aspects of conjoint analysis and an empirical conjoint analysis conducted prior to the danish election 9. september 1987 is presented. Finally "ethical aspects" in using advanced marketing research techniques prior to formulating a campaign strategy are discussed.

09.30-10.00 **Peter Møllgaard, Budgetdepartementet.**

*Homogenitet i input-output prismodeller.*

Indlæggene behandler realismen i standardantagelsen om, at hvert erhvervs leverancer består af en homogen vare. Der foretages en analyse af hvor stor en fejl, der begås ved at anvende antagelsen. Videre opstilles en model, som minimerer anvendelsen af antagelsen, og som anvendes til at analysere prisudviklingen i Danmark 1966-85.

10.00-10.30 **Kai Kristensen og Hans Jørn Juhl, Institut for Anvendt Statistik, Handelshøjskolen i Århus.**

*On the estimation of income elasticities for use in the pricing process.*

Idet kendskab til indkomstelasticitetens størrelse spiller en væsentlig rolle ved overvejelser omkring prisfastsættelse, gennemføres der en generel undersøgelse af sammenhængen mellem elasticitet og indkomst. Det vises, at formen  $E = a + b \log(Y)$  i næsten alle tilfælde giver en god beskrivelse, og på basis heraf gives der et forslag til en ny klassifikation af mængden af goder.

10.30-10.50 Kaffepause.

10.50-11.20 **Finn Lauritzen, Danmarks Nationalbank.**

*Estimation af Phillipskurver på basis af Nationalbankens kvartalsdatabank.*

Ud fra Nationalbankens kvartalsdatabank estimeres en Phillipskurve for industriarbejderlønninger, som giver bedre resultater end en niveauspecifikation. Som forklarende variable anvendes inflationen, arbejdsløshedsprocenten, ændringer i skattetrykket, arbejdstidsforkortelser, arbejdsløshedsunderstøttelsens kompensationsgrad og profitkvoten. Endvidere estimeres en relation for funktionær-lønningerne.

11.20-11.50 **Nina Smith og Richard Larsen, Institut for Statskundskab og Det Økonomiske Råds Sekretariat.**

*Løn, garantiløn og ledighed.*

Der præsenteres en empirisk analyse af garantilønssystemets indflydelse på løndannelsen i Danmark og omfanget af ledighed for personer, der berøres af garantilønssystemet. Undersøgelsen er baseret på en panelstikprøve af godt 5000 danskere, der er fulgt i årene 1976-84.

11.50-12.20 **Peter Jensen og Niels Westergård-Nielsen, Økonomisk Institut, AU og Handelshøjskolen i Århus.**

*Ledighed og midlertidig hjemsendelse: En økonometrisk analyse.*

I indlægget præsenteres en økonometrisk analyse af hvilke faktorer, der bestemmer om en ledighedsperiode afsluttes med, at personen vender tilbage til den hidtidige arbejdsgiver.

12.20-13.20 Frokost (tilmelding i forbindelse med tilmeldingen til symposiet).

13.20-13.50 **Ib Hansen, Budgetdepartementet.**

*The use of models for external debt management.*

The size of the danish external debt makes the danish economy very exposed to currency and interest rate fluctuations. An approach to currency and interest risk management will be outlined.

- 13.50-14.20 **Erik Bentzen, Institut for Teoretisk Statistik, Handelshøjskolen i København.**  
*Variationer på afkastet af finansielle aktiver.*  
  
I indlægget vil der blive set på variationen på afkastet af finansielle aktiver. Der vil blive set på mulige systematiske variationer, og det vil blive undersøgt, om en tilbagevendende effekt kan påvises.
- 14.20-14.50 **Jesper Møller og Michael Sørensen, Afdeling for Teoretisk Statistik, AU.**  
*Modelling linear dune fields by spatial birth-and-death processes.*  
  
A stochastic model of linear dune fields based on spatial birth-and-death processes is presented. This model is used in a statistical analysis of an air photo of a particular linear dune field. The parameters of the model are estimated from data read off the photo. Such parameter estimates are thought to be useful in comparative studies of linear dune fields.
- 14.50-15.20 **Kaffe pause.**
- 15.20-15.50 **Mogens Weinreich, SAS Institute A/S.**  
*Nyeste statistikudvikling i SAS systemet.*  
  
Med version 6.03 er SAS systemet nu fuldt udbygget med tids-seriekomponenter m.v. Implementeringen af SAS systemet under UNIX, som nu foreligger både i en HP udgave samt en version for den i uddannelsessektoren udbredte SUN, vil blive belyst. Derudover vil en række nye procedurer til flerdimensional statistik blive gennemgået.
- 15.50-15.55 **Afslutning.**

## TILMELDING

Deltagere i symposiet bedes tilmelde sig senest onsdag den 18. januar hos Eva Lisgård, Kursusafdelingen, UNI-C København, Vermundsgade 5, 2100 København Ø, tlf 01-828355.

Prisen for deltagelse, incl. symposiebog, er kr 200, studerende dog halv pris.

I tilknytning til symposiet vil der i Matematisk Kantine blive arrangeret fælles frokost tirsdag den 24. og onsdag den 25. januar samt symposiemiddag tirsdag aften den 24. januar. Den samlede pris herfor er kr 200, som også inkluderer vin til middagen.

Oplys venligst ved tilmeldingen, om du også ønsker at deltage i denne del af arrangementet.